



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

**FINANČNÍ ANALÝZA SPOLEČNOSTI S VYUŽITÍM
SYSTÉMU MAPLE**

FINANCIAL ANALYSIS OF THE COMPANY USING THE MAPLE SYSTEM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matej Šulán

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

RNDr. Zuzana Chvátalová, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Student: **Bc. Matej Šul'an**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Podnikové finance a obchod
Vedoucí práce: **RNDr. Zuzana Chvátalová, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Finanční analýza společnosti s využitím systému Maple

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je provést finanční analýzu vybrané společnosti s využitím kvantitativních metod a s podporou počítačového systému Maple. V práci budou zpracovány údaje z účetních výkazů dané společnosti za vybrané období. Na základě výsledků analýzy bude posouzena finanční situace společnosti. Závěrem budou navržena řešení a opatření vedoucí ke zlepšení jejího současného stavu.

Základní literární prameny:

KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. Finanční analýza: krok za krokem. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2008. 135 s. ISBN 978-80-7179-713-5.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. 236 s. ISBN 978-80-247-4456-8.

RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 5. aktualiz.vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. 152 s. ISBN 978-80-247-5534-2.

SEDLÁČEK, Jaroslav. Finanční analýza podniku. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011. 152 s. ISBN 978-80-251-3386-6.

SŮVOVÁ, Helena. Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači. Praha: Bankovní institut, 1999. 622 s. ISBN 80-7265-027-0.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Diplomová práca sa zameriava na finančnú analýzu vybranej spoločnosti. Na základe analýzy pomerových finančných ukazovateľov, časových radov, regresnej analýzy a s využitím systému Maple je hodnotená minulé a súčasná finančná situácia a predikovaný potenciálny budúci vývoj spoločnosti.

Kľúčové slová

časové rady, finančná analýza, Maple, regresná analýza

Abstract

The diploma thesis deals with the financial analysis of the selected company. On the analysis base of ratio financial indicators, time series, regression analysis and with using of the Maple system, the past and actual financial situation have been evaluated and future potential development of the company has been predicted.

Key words

time series, financial analysis, Maple, regression analysis

Bibliografická citácia

ŠULAN, Matej. *Finanční analýza společnosti s využitím systému Maple* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119704>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Zuzana Chvátalová.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená diplomová práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.
Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 10. mája 2019

.....

podpis autora

Pod'akovanie

Ďakujem vedúcej diplomovej práce RNDr. Zuzane Chvátalovej Ph.D. za cenné rady, pripomienky a čas, ktorý mi venovala pri vedení diplomovej práce.

OBSAH

ÚVOD.....	10
VYMEDZENIE PROBLÉMU A CIEĽ PRÁCE.....	11
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	12
1.1 Finančná analýza.....	12
1.1.1 Cieľové skupiny finančnej analýzy.....	12
1.1.2 Prístupy finančnej analýzy	13
1.1.3 Metódy finančnej analýzy	13
1.1.4 Rozdielová finančná analýza.....	14
1.1.5 Pomerová finančná analýza.....	15
1.1.6 Sústavy ukazovateľov	21
1.1.7 Odvetvová analýza	29
1.2 Časové rady.....	30
1.2.1 Charakteristika časových radov	30
1.2.2 Modelovanie časových radov.....	30
1.3 Regresná analýza	31
1.3.1 Základné pojmy.....	31
1.3.2 Regresný model.....	32
1.3.3 Lineárne regresné modely	33
1.4 Maple	36
1.4.1 Rozhrania systému	37
1.4.2 Hlavné príkazy v systéme Maple	37
2 ANALÝZA PROBLÉMU A SÚČASNEJ SITUÁCIE	39
2.1 Stručný popis analyzovanej spoločnosti	39
2.1.1 Výrobný program	39
2.1.2 Hlavné trhy.....	39
2.2 SWOT analýza	39
2.3 Finančná analýza.....	41
2.3.1 Vývoj odvetvia	41
2.3.2 Výber konkurentov.....	43
2.3.3 Vývoj tržieb.....	44
2.3.4 Analýza súvahy	49
2.3.5 Analýza výkazu ziskov a strát.....	55

2.3.6	Ukazovatele rentability	63
2.3.7	Čistý pracovný kapitál a ukazovatele likvidity	77
2.3.8	Ukazovatele aktivity.....	85
2.3.9	Ukazovatele zadlženosti.....	92
2.3.10	Výrobné ukazovatele a produktivita práce.....	103
2.3.11	IN 05.....	110
2.4	Ekonomická pridaná hodnota	111
2.4.1	Výpočet čistých operatívnych aktív	111
2.4.2	Výpočet operatívneho zisku	116
2.4.3	Náklady kapitálu	118
2.5	Zhrnutie finančnej analýzy a hodnotenie finančnej situácie.....	122
3	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA, PRÍNOS NÁVRHOV RIEŠENIA	124
3.1	Zlepšenie produktivity a ekonomickej pridanej hodnoty	124
3.2	Zlepšenie zásobovacej politiky	127
3.3	Diverzifikácia výrobného portfólia.....	129
3.4	Využívanie služieb.....	129
	ZÁVER	131
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	133
	ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV	137
	ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK.....	138
	ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV	140
	ZOZNAM PRÍLOH.....	142

ÚVOD

Postavenie spoločnosti v neustále sa meniacom ekonomickom prostredí a jeho úspešný vývoj závisí od mnohých faktorov, ktoré vychádzajú z minulosti, pôsobia v súčasnosti a vyvolávajú dôsledky smerujúce do budúcnosti. Správne a efektívne rozhodovanie podporené firemnými analýzami je základom úspešného riadenia spoločnosti.

Táto práca je zameraná na finančnú analýzu vybranej spoločnosti, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou finančného riadenia. Finančná analýza vychádza z minulých dát a hodnotí, čo analyzovaná spoločnosť v jednotlivých oblastiach dosiahla, aké predpoklady sa jej podarilo splniť, alebo či nedošlo k udalostiam, ktorým sa dalo predísť. Minulé udalosti už nemožno zmeniť, avšak výsledky z finančnej analýzy však môžu poskytnúť dôležité informácie pre budúce riadenie spoločnosti. Pre manažérov je finančná analýza dôležitá pre ďalšie rozhodovanie, pri zostavovaní finančného plánu, pre rozhodovanie o financovaní dlhodobého majetku, ako aj pre voľbu optimálnej kapitálovej štruktúry.

Pri finančnej analýze sa získavané informácie triedia, porovnávajú medzi sebou, identifikujú sa vzťahy medzi nimi a kauzálne súvislosti. Vďaka tomu sa zvyšuje vypovedacia schopnosť spracovaných informácií, čo umožňuje vyvodiť kvalitnejšie závery o budúcom smerovaní spoločnosti.

Výpočty finančnej analýzy je možné podporiť pomocou správne zvoleného počítačového softwaru, ktorý môže zjednodušiť prácu s množstvom spracovávaných dát. Počítačový software je dôležitý aj pri posudzovaní vývoja jednotlivých finančných ukazovateľov v čase, keď pomocou rôznych nástrojov a funkcií umožňuje na číselné dáta aplikovať rozličné numerické metódy výpočtov. Vďaka počítačovému softwaru je možné v daných časových radoch jednoduchšie identifikovať trend, čo je veľmi dôležité pri posudzovaní budúceho vývoja. V neposlednom rade vhodná voľba softwaru zjednodušuje aj vizualizáciu spracovávaných dát, ktorá je pri finančnej analýze a pri porovnávaní s konkurenciou veľmi dôležitá.

VYMEDZENIE PROBLÉMU A CIEĽ PRÁCE

Cieľom diplomovej práce je vykonať finančnú analýzu vybranej spoločnosti. Na podporu dosiahnutia tohto cieľa sme zvolili matematický počítačový systém Maple, ktorý umožňuje pri analyzovaní dát využívať rôzne kvantitatívne metódy a napomáha aj pri ich vizualizácii. V práci sú spracované údaje z účtovných výkazov, predovšetkým súvahy a výkazu ziskov a strát, doplnené o údaje z výročných správ analyzovanej spoločnosti. Na základe výsledkov finančnej analýzy budú navrhnuté riešenia vedúce ku zlepšeniu súčasného stavu.

Pre úspešné naplnenie uvedeného cieľa je potrebné dosiahnuť dielčie ciele. Diplomová práca je rozdelená do troch hlavných častí.

- V prvej časti sú popísané teoretické východiská práce. Tie sa týkajú finančnej analýzy a jej ukazovateľov, časových radov a regresnej analýzy. V tejto časti je opísaný aj matematický software Maple, pričom zoznámenie sa s ním patrí medzi dielčie ciele tejto práce.
- Druhá časť práce je zameraná na praktické aplikovanie poznatkov z teoretickej časti. Okrem toho je v nej stručne opísaná analyzovaná spoločnosť. Ďalej sú vybraní jej dvaja významní konkurenti s podobným zameraním a výrobnou technológiou, nakoľko pri vyvodzovaní záverov z finančnej analýzy je vhodné porovnávať dosiahnuté výsledky aj s inými subjektami na trhu. Stručne je opísaný aj vývoj daného odvetvia a následne sú počítané jednotlivé ukazovatele. Ukazovatele sú posúdené aj pomocou počítačového softwaru Maple, ktorého funkcie umožňujú dobre posúdiť vývoj časového radu ukazovateľa, posúdiť jeho trend a určiť možný budúci vývoj. Kapitola je zakončená výpočtom ukazovateľa ekonomickej pridanej hodnoty.
- V poslednej časti práce na základe zistených výsledkov sú navrhnuté opatrenia na zlepšenie súčasnej situácie spoločnosti, ktoré vychádzajú zo záverov jej finančnej analýzy.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

1.1 Finančná analýza

Existuje viacero definícií, ktoré vymedzujú pojem finančnej analýzy. Všetky sa však zhodujú v tom, že *finančná analýza* je rozborom údajov, ktorých hlavným zdrojom je finančné účtovníctvo. Jej zmyslom je vyvodiť záver o hospodárskej a finančnej situácii objektu (podniku, banky a pod.) a pripraviť podklady pre rozhodovanie (1).

Finančná analýza slúži ku komplexnému zhodnoteniu finančnej situácie podniku, je neoddeliteľnou súčasťou finančného riadenia. Poznanie finančnej situácie a postavenia firmy je nevyhnutné vo vzťahu k minulosti ako aj pre odhad budúceho vývoja (2).

Všeobecnou úlohou finančnej analýzy je posúdenie finančného zdravia firmy v štyroch krokoch (3):

- Rámcové posúdenie situácie na základe vybraných ukazovateľov,
- podrobný rozbor poznatkov z predchádzajúceho kroku,
- hlbšia analýza negatívnych javov, ku ktorým sme dospeli v predchádzajúcich krokoch,
- návrh na opatrenia a zhodnotenia rizík (3).

1.1.1 Cieľové skupiny finančnej analýzy

Použitie metód finančnej analýzy závisí aj od cieľových skupín. **Manažéri** sledujú predovšetkým platobnú schopnosť spoločnosti v kratšom časovom období. Z hľadiska prevádzkovej analýzy sa zaoberajú najmä o štruktúru finančných zdrojov, finančnú nezávislosť spoločnosti, jej ziskovosť z dôvodu zodpovednosti voči majiteľom a likviditu, ktorá je dôležitým ukazovateľom z hľadiska úverovej a investičnej politiky (2).

Vlastníci a investori si na základe finančnej analýzy overujú, či prostriedky, ktoré do spoločnosti vložili, sa riadne zhodnocujú. Ich základným cieľom je maximalizácia trhovej hodnoty vlastného kapitálu, pričom sa hlavne zaujímajú o trhové ukazovatele, ukazovatele ziskovosti a vzťah peňažných tokov k dlhodobým záväzkom (2).

Banky a veritelia sledujú najmä dlhodobú likviditu spoločnosti a hodnotenie jej ziskovosti v dlhodobom časovom horizonte. Tiež je pre nich dôležitá tvorba finančných

prostriedkov, stabilita ich tokov, platobná schopnosť, štruktúra obežných aktív a cash flow. Okrem týchto skupín existujú aj ďalšie skupiny s vlastnými záujmami, ktoré môžu sledovať. Môžu to byť dodávatelia, zamestnanci, konkurencia, verejnosť a i. (2).

Podľa cieľovej skupiny a podľa účelov finančnej analýzy možno využiť rôzne zdroje informácií. Najčastejšie finančná analýza vychádza z troch najdôležitejších informácií účtovného charakteru: súvaha, výkaz ziskov a straty a výkaz o peňažných tokoch (3).

1.1.2 Prístupy finančnej analýzy

Pri finančnej analýze sa rozlišujú dva základné prístupy (1):

- *Fundamentálna analýza*, ktorá je založená na vzájomných súvislostiach ekonomických a mikroekonomických javov, ako aj skúsenostiach a subjektívnom vnímaní odborníkov.
- *Technická analýza*, ktorá sa opiera o použitie algoritmických metód. Ide o kvantitatívne spracovanie dát a kvalitatívne posúdenie výsledkov.

Fundamentálnou analýzou sa spracováva veľké množstvo kvalitatívnych údajov, odvodzujú sa na jej základe závery bez použitia algoritmických postupov založené predovšetkým na verbálnom hodnotení (SWOT analýza, BCG matica, metóda balanced scorecard (BSC)) (4).

SWOT analýza

Pod pojmom SWOT analýza rozumieme diagnózu silných stránok, slabín, hrozieb a príležitostí pre analyzovanú spoločnosť. Podstatou analýzy je identifikácia faktorov a skutočností, ktoré pre spoločnosť predstavujú silné a slabé stránky, príležitosti a hrozby okolia. Tieto faktory sú potom charakterizované v štyroch kvadrantoch tabuľky SWOT. Do kvadrantu *S* sú zaradované silné stránky (z angličtiny *strenghts*), do kvadrantu *W* slabé stránky (*weaknesses*), do kvadrantu *O* príležitosti (*opportunities*) a do kvadrantu *T* hrozby (*threats*) (5).

1.1.3 Metódy finančnej analýzy

Finančná analýza pracuje s ukazovateľmi: *absolútnymi*, *rozdielovými* a *pomerovými*. *Absolútne ukazovatele* vychádzajú priamo z posudzovania údajov zo základných

účtovných výkazov, a tak je tento prístup obmedzený, nakoľko neberie do úvahy žiadnu matematickú metódu. *Rozdielové ukazovatele* sa počítajú ako rozdiel určitej položky pasív a určitej položky aktív (vhodné pri posudzovaní obežných aktív alebo likvidity). *Pomerové ukazovatele* využívajúce matematické väzby patria k najvyužívanejšej skupine (3).

Iným druhom členenia, ktoré sa v súčasnosti využíva viac, je členenie na ukazovatele *extenzívne* (objemové) a *intenzívne* (relatívne). Extenzívne ukazovatele ďalej možno deliť na *stavové*, *rozdielové*, *tokové*, *nefinančné*. Intenzívne ukazovatele sú *rovnorodé* a *rôznorodé* (3).

Do analýzy stavových (absolútnych) ukazovateľov patrí predovšetkým *horizontálna* a *vertikálna analýza*. *Horizontálna analýza* je analýza trendov a zaoberá sa časovými zmenami absolútnych ukazovateľov (tu je potrebné mať k dispozícii dostatočne dlhé časové rady na účely presnosti analýzy) (3). Pri horizontálnej analýze sa dáta získavajú najčastejšie z účtovných výkazov. Pri sledovaní absolútnej hodnoty vykazovaných dát v čase sa takisto sledujú relatívne (percentuálne) zmeny (4). *Vertikálna analýza* predstavuje percentuálny rozbor a zaoberá sa vnútornou štruktúrou absolútnych ukazovateľov (3).

1.1.4 Rozdielová finančná analýza

V tejto kapitole bude opísaný rozdielový ukazovateľ finančnej analýzy, konkrétne *čistý pracovný kapitál*.

Čistý pracovný kapitál (ďalej len ČPK) patrí k rozdielovým ukazovateľom a dopĺňa finančnú analýzu firmy, predovšetkým jej likviditu. Vyjadruje rozdiel medzi celkovými obežnými aktívami a celkovými krátkodobými dlhmi. Tie možno vymedziť od splatnosti jeden rok až po splatnosť tri mesiace, čo umožňuje lepšie oddeliť v obežných aktívach tú časť finančných prostriedkov, ktorá je určená na rýchlu úhradu krátkodobých záväzkov, od tej časti, ktorá je relatívne voľná a ktorú možno chápať ako určitý finančný fond (4).

Tento ukazovateľ má vplyv na solventnosť firmy. Možno predpokladať, že na základe prebytku vhodne štruktúrovaným krátkodobých aktív nad krátkodobými dlhmi má firma dobré finančné zázemie. ČPK predstavuje „finančný vankúš“, ktorý firme umožní pokračovať vo svojich aktivitách. Veľkosť tohto vankúša závisí od obrátkovosti

krátkodobých aktív firmy, ale takisto aj od vonkajších okolností (konkurencia, stabilita trhu, daňová legislatíva a i.) (4).

1.1.5 Pomerová finančná analýza

Táto kapitola je zameraná na pomerovú analýzu, ktorá skúma štruktúru podnikových aktív, kvalitu a intenzitu ich využívania, spôsob financovania, ziskovosť, likviditu, ako aj solventnosť firmy. Zaoberá sa výpočtom a interpretáciou finančných pomerov (podielov). Poskytuje obraz o celkovej ekonomickej situácii firmy s využitím údajov z minulosti, súčasnosti a očakávanom budúcom vývoji (6).

Pri analýze treba dbať na správnu interpretáciu výsledkov. Slabé stránky pomerovej analýzy vyplývajú totiž z nesprávnej aplikácie (neprimerane veľká pozornosť určitému ukazovateľovi, sezónne faktory, niektoré finančné operácie, inflácia, rozdielne oceňovanie zásob a odpisov a i.). Pre kvalifikovaný záver a prípadné odhalenie príčiny určitých javov je potrebné vykonať analýzu z viacerých hľadísk (6). V ďalšom texte budú opísané vybrané kategórie pomerových ukazovateľov, a to *ukazovatele rentability*, *ukazovatele likvidity*, *ukazovatele zadlženosti*, *ukazovatele aktivity* a *prevádzkové ukazovatele*.

Ukazovatele rentability

Rentabilita, alebo výnosnosť vloženého kapitálu, meria schopnosť firmy dosiahnuť zisk použitím investovaného kapitálu. Ide o schopnosť podniku vytvárať nové zdroje (2).

Rentabilita celkového kapitálu (Return on Assets – ROA) meria výkonnosť alebo produkčnú schopnosť podniku. Niektoré prípadové štúdie využívajú v analýzach ROA rôzne výsledky hospodárenia (ďalej len VH). Môže ísť o prevádzkový VH, VH za účtovné obdobie (Earnings after Taxes – EAT), VH pred zdanením (Earnings before Taxes – EBT), VH pred zdanením a úrokmi (Earnings before Interest and Taxes – EBIT), VH pred zdanením, úrokmi a odpismi (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – EBITDA). Pre účely tejto práce budeme zvažovať EBIT. Skutočnosť, že sa výpočte použije EBIT, možno merať výkonnosť podniku bez vplyvu zadlženia a daňového zaťaženia (2).

Na výnosnosť aktív pôsobia viaceré vplyvy, a to technické (veľkosť podniku, spôsob výroby – sériová, hromadná, používaná technológia) a hospodárske (vývoj trhu, vývoj cien a i.) (6). Ukazovateľ ROA sa počíta podľa vzorca (2):

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Celkové aktíva}}. \quad (1.1)$$

Rentabilita vlastného kapitálu (Return on Equity – ROE) vyjadruje výnosnosť kapitálu, ktorý vložili vlastníci spoločnosti. Preto má ukazovateľ ROE zásadný význam pre majiteľov spoločnosti (6).

Výsledok tohto ukazovateľa by mal byť väčší, ako sú úroky z dlhodobých vkladov. Kladný rozdiel medzi úročením vkladov sa nazýva prémia za riziko. Ak je táto prémia nulová alebo záporná, je potrebné zvážiť, či nie je výhodnejšie uložiť peniaze v banke, kde možno dosiahnuť zisk a je tam menšie riziko (2).

Pri analýze ROE počítame podiel čistého zisku k vlastnému kapitálu firmy k dátumu na konci účtovného obdobia, čo je najbežnejší postup, môžeme dospieť k podhodnoteniu skutočnej ziskovosti firmy, lebo zisk sa v skutočnosti vytváral počas celého obdobia, a nebol tak k dispozícii v celej svojej výške ako zdroj financovania aktivít firmy (2). ROE počítame ako (2):

$$ROE = \frac{EAT}{\text{Vlastný kapitál}}. \quad (1.2)$$

Rentabilita tržieb (Return on Sales – ROS) vyjadruje ziskovú maržu, ktorá je najdôležitejším ukazovateľom pre úspešnosť podnikania. Tu je vhodné prípadne porovnať výsledky analyzovanej spoločnosti s podobnými spoločnosťami (2).

V čitateli je možné použiť rôzne úrovne zisku, či už EAT, EBT alebo EBIT. Pri porovnaní viacerých firiem sa odporúča pri analýze použiť EBIT, aby hodnotenie nebolo ovplyvnené rôznou kapitálovou štruktúrou, a pokiaľ ide o firmy z rôznych krajín, aj rozdielnou mierou zdanenia (2). Hodnoty ukazovateľa počítame podľa vzorca (2):

$$ROS = \frac{EAT}{\text{Tržby}}. \quad (1.3)$$

Ukazovatele likvidity

Likvidita vyjadruje schopnosť firmy hradiť svoje krátkodobé záväzky. Základné ukazovatele likvidity pracujú s položkami obežných aktív a krátkodobých záväzkov (2).

Za likvidný majetok sa považuje majetok, ktorý existuje vo forme peňazí alebo ktorý možno premeniť na peniaze. Likvidnosť určitého majetku je tým väčšia, čím kratšia je doba premeny na peniaze a čím menšia finančná strata je s tým spojená (6).

Medzi takýto majetok patrí *finančný majetok* (označovaný aj ako prostriedky I. stupňa), ktorý predstavuje likvidný majetok v užšom slova zmysle. Ide o peniaze na bežnom účte a v pokladni, obchodovateľné cenné papiere) (6).

Zaraďujú sa sem aj *pohľadávky voči odberateľom* (označované aj ako prostriedky II. stupňa). Ide o faktúry, zmenky, teda prostriedky, ktoré možno odpredať pred dobou splatnosti s určitou stratou (6).

Zásoby hotových výrobkov a tovaru (označované ako prostriedky III. stupňa) tiež predstavujú likvidný majetok a možno ich speňažiť v určitom časovom horizonte (6).

Urýchlená premena pohľadávok a zásob však patrí medzi núdzové riešenia, ak nie je možné v určitom termíne zaistiť plnenie záväzkov časovým rozložením príjmov a výdavov alebo využiť možnosť čerpania úveru (6).

Ukazovateľ bežnej likvidity (likvidita III. stupňa) udáva, koľkokrát obežné aktíva pokrývajú krátkodobé záväzky firmy. Pri výpočte je nutné zvážiť štruktúru zásob (nepredajné zásoby by mali byť očistené, nakoľko neprispievajú k likvidite) a štruktúru pohľadávok (nedobytné pohľadávky by tam tiež nemali vstupovať). Doporučená hodnota sa má pohybovať v intervale (1,5 ; 2,5). Pri hodnote ukazovateľa 1 je likvidita značne riziková, a to najmä, ak je obrat krátkodobých záväzkov vyšší než obrat obežných aktív. Príliš vysoká hodnota ukazovateľa svedčí o zbytočne vysokej hodnote pracovného kapitálu a drahom financovaní (2). Ukazovateľ bežnej likvidity vypočítame ako (2):

$$\text{Bežná likvidita} = \frac{\text{Obežné aktíva}}{\text{Krátkodobé záväzky}} \quad (1.4)$$

Ukazovateľ pohotovej likvidity (likvidita II. stupňa) by sa mal pohybovať v intervale (1 ; 1,5). Pri pomere 1 by mal podnik zvažovať prípadný odpredaj zásob (2). Hodnotu ukazovateľa počítame podľa vzorca (2):

$$Pohotov\acute{a} \text{ likvidita} = \frac{Obe\acute{z}n\acute{e} \text{ akt}\acute{i}va - Z\acute{a}soby}{Kr\acute{a}tkodob\acute{e} \text{ z\acute{a}v\acute{a}zky}} \quad (1.5)$$

Ukazovateľ okamžitej likvidity (likvidita I. stupňa) by sa mal pohybovať v rozmedzí (0,2 ; 0,5). Vysoké hodnoty svedčia o neefektívnom využívaní prostriedkov (2). Vzorec pre výpočet okamžitej likvidity je (2):

$$Okam\acute{z}it\acute{a} \text{ likvidita} = \frac{Kr\acute{a}tkodob\acute{y} \text{ finan}\acute{c}n\acute{y} \text{ majetok} + Pe\acute{\v{n}}a\acute{z}n\acute{e} \text{ prostriedky}}{Kr\acute{a}tkodob\acute{e} \text{ z\acute{a}v\acute{a}zky}} \quad (1.6)$$

Ukazovatele zadlženosti

Ukazovatele zadlženosti slúžia ako indikátory výšky rizika, ktoré spoločnosť nesie pri danom pomere vlastného kapitálu a cudzích zdrojov. Čím je zadlženosť väčšia, tým väčšie riziko firma na seba berie. Určitá výška zadlženia je však pre firmu užitočná, nakoľko cudzí kapitál je zvyčajne lacnejší ako vlastný kapitál, čo vyplýva zo skutočnosti, že úroky z cudzieho kapitálu znižujú daňové zaťaženie firmy (úrok ako súčasť nákladov znižuje zisk, ktorý podlieha dani) (2). Ukazovatele zadlženosti sa všeobecne definujú ako pomer cudzích zdrojov k určitému druhu kapitálu (6).

Celková zadlženosť predstavuje základný ukazovateľ zadlženosti firmy. Doporučená hodnota celkovej zadlženosti sa pohybuje v rozmedzí 30 – 60 %. Tu je však treba rešpektovať príslušnosť k odvetviu a schopnosť firmy splácať úroky z dlhov (2).

Ukazovateľ zadlženosti sa často nazýva aj ukazovateľ veriteľského rizika, nakoľko vo výpočte zahŕňa celkové dlhy firmy a s jeho rastom rastie riziko, že pri platobnej neschopnosti firmy veritelia prídu o svoj majetok (6).

Medzi mierou zadlženosti firmy a jej platobnou schopnosťou vak neexistuje priama úmera. Do platobnej neschopnosti sa môžu dostať aj firmy, ktorých podiel cudzích zdrojov na celkových zdrojoch je nízky. Môže to spôsobiť zlá obchodná politika, a z nej vyplývajúce vysoké zásoby výroby na sklade alebo obchodovanie s nesolventnými zákazníkmi. Celkovú zadlženosť vypočítame podľa vzorca (4):

$$Celková \text{ zadlženosť} = \frac{Cudzí \text{ kapitál}}{Celkové \text{ akt}\acute{i}va} \quad (1.7)$$

Kvóta vlastného kapitálu (alebo aj koeficient samofinancovania) je doplnkovým ukazovateľom k ukazovateľovi celkovej zadlženosti a vyjadruje finančnú nezávislosť firmy (4):

$$\text{Kvóta vlastného kapitálu} = \frac{\text{Vlastný kapitál}}{\text{Celkové aktíva}}. \quad (1.8)$$

Dlhodobá zadlženosť vyjadruje, aká časť aktív firmy je financovaná dlhodobými dlhmi. Do dlhodobých cudzích zdrojov sa zahŕňajú dlhodobé obchodné záväzky, úvery a rezervy. Hodnotu dlhodobej zadlženosti vypočítame ako (4):

$$\text{Dlhodobá zadlženosť} = \frac{\text{Dlhodobý cudzí kapitál}}{\text{Celkové aktíva}}. \quad (1.9)$$

Bežná zadlženosť vyjadruje pomer krátkodobého cudzieho kapitálu a celkových aktív. Do čitateľa sa zaraďujú krátkodobé záväzky, bežné bankové úvery, pasívne prechodné a dohadné položky (4):

$$\text{Bežná zadlženosť} = \frac{\text{Krátkodobý cudzí kapitál}}{\text{Celkové aktíva}}. \quad (1.10)$$

Dlhodobé krytie aktív meria podiel dlhodobých zdrojov na celkových aktívach spoločnosti. Hodnotu ukazovateľa vypočítame ako (4):

$$\begin{aligned} \text{Dlhodobé krytie aktív} &= \\ &= \frac{\text{Vlastný kapitál} + \text{Dlhodobý cudzí kapitál}}{\text{Celkové aktíva}}. \end{aligned} \quad (1.11)$$

Dlhodobé krytie stálych aktív vyjadruje krytie stálych aktív dlhodobým kapitálom. Pri hodnote vyššej ako 1 dochádza ku prekapitalizácii, ktorá znamená vyššiu stabilitu spoločnosti, ale znižuje celkovú efektívnosť podnikania (4):

$$\begin{aligned} \text{Dlhodobé krytie stálych aktív} &= \\ &= \frac{\text{Vlastný kapitál} + \text{Dlhodobý cudzí kapitál}}{\text{stále aktíva}}. \end{aligned} \quad (1.12)$$

Krytie stálych aktív vlastným kapitálom sa tiež používa na hodnotenie finančnej stability firmy (4):

$$\text{Krytie stálych aktív vlastným kapitálom} \quad (1.13)$$

$$= \frac{\text{Vlastný kapitál}}{\text{Stále aktíva}}.$$

Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity merajú, ako firma hospodári so svojimi aktívami. Zvyčajne sa uvádzajú v podobe ukazovateľov vyjadrujúcich viazanosť kapitálu vo vybraných položkách aktív a pasív (4).

Obrat celkových aktív dáva do pomeru tržby k celkovým aktívam a všeobecne platí, že čím väčšia hodnota ukazovateľa je, tým je to pre firmu lepšie. Minimálna doporučená hodnota tohto ukazovateľa je 1. Hodnotu však môže ovplyvniť aj príslušnosť k odvetviu. Nízka hodnota tohto ukazovateľa svedčí o neefektívnom využití vybavenia spoločnosti. Počítam podľa vzorca (2):

$$\text{Obrat celkových aktív} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Celkové aktíva}}. \quad (1.14)$$

Doba obratu zásob udáva dobu trvania jedného obratu zásob, kedy peňažné fondy prejdú cez výroby a tovar do peňažnej formy. Pre posúdenie tohto ukazovateľa je rozhodujúci vývoj v časovej rade a porovnanie s odvetvím. Vypočítame ho ako (2):

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Priemerné zásoby}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (1.15)$$

Doba obratu pohľadávok vyjadruje, ako dlho musí firma čakať, kým získa platby od svojich dodávateľov od okamihu predaja na obchodný úver. Dlhšia doba inkasovania predstavuje vyššiu potrebu úveru, s čím sú spojené vyššie náklady. Vzorec pre výpočet doby obratu pohľadávok je nasledovný (2):

$$\begin{aligned} \text{Doba obratu pohľadávok} &= \\ &= \frac{\text{Priemerný stav pohľadávok}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \end{aligned} \quad (1.16)$$

Doba obratu záväzkov vyjadruje dobu od vzniku záväzku do doby jeho úhrady. Tento ukazovateľ by mal dosiahnuť aspoň úroveň hodnoty doby obratu pohľadávok. Ide o ukazovateľ úzko súvisí s likviditou firmy a počíta sa podľa vzorca (2):

$$Doba obratu záväzkov = \frac{Záväzky voči dodávateľom}{Tržby} \cdot 360. \quad (1.17)$$

Prevádzkové (výrobné) ukazovatele

Prevádzkové ukazovatele sú orientované do vnútra firmy a pomáhajú manažmentu sledovať vývoj základných aktivít firmy (4).

Mzdová produktivita udáva, koľko výnosov pripadá na 1 EURO vyplatených miezd. Tento ukazovateľ by mal mať rastúcu tendenciu a počíta sa podľa vzorca (4):

$$Mzdová produktivita = \frac{Výnosy (bez mimoriadnych)}{Mzdy}. \quad (1.18)$$

Produktivita práce z tržieb je podobným ukazovateľom ako mzdová produktivita, vyjadruje aká časť vyprodukovaných tržieb pripadá na jedného zamestnanca (7):

$$Produktivita práce = \frac{Tržby}{Počet zamestnancov}. \quad (1.19)$$

Ukazovateľ stupňa opotrebovania vyjadruje, na koľko percent je priemerne odpísaný dlhodobý hmotný majetok (ďalej DHM). Vývoj ukazovateľa svedčí o starnutí podniku a vypočítame ho podľa vzorca (4):

$$Opotrebovanie DHM = \frac{DHM v zostatkových cenách}{DHM v obstarávacích cenách}. \quad (1.20)$$

Materiálová náročnosť výnosov vyjadruje zaťaženie výnosov firmy spotrebovaným materiálom a energiami a vypočítame ju ako (4):

$$Materiálová náročnosť výnosov = \frac{Spotreba materiálu a energie}{Výnosy (bez mimoriadnych)}. \quad (1.21)$$

1.1.6 Sústavy ukazovateľov

Finančnú a ekonomickú situáciu možno analyzovať nielen pomocou rozdielových a pomerových ukazovateľov, ale aj pomocou sústavy ukazovateľov. Väčší počet ukazovateľov v súbore umožňuje detailnejšie zobrazenie finančno-ekonomickej situácie spoločnosti (4).

Pri vytváraní sústav ukazovateľov sa rozlišujú (4):

- *Sústavy hierarchicky usporiadaných ukazovateľov*, ktoré sú pyramídovými sústavami slúžiacimi na identifikáciu logických a ekonomických väzieb medzi ukazovateľmi.
- *Účelové výbery ukazovateľov*, ktoré sú zostavené na základe komparatívno-analytických alebo matematicko-štatistických metód. Sem možno zaradiť bonitné (diagnostické) a bankrotné (predikčné) modely.

Vhodne navrhnutá pyramídová sústava ukazovateľov umožňuje systematicky posúdiť minulú, súčasnú a budúcu výkonnosť firmy. Poznanie väzieb, príčinných súvislostí medzi ukazovateľmi umožňuje použitie špeciálnych metód na kvantifikovanie miery vplyvu ukazovateľov v pozícii príčinných faktorov na zmenu vrcholového ukazovateľa v čase. Ďalej pyramídová analýza umožňuje vyhodnotiť skutočné a plánované hodnoty vrcholového ukazovateľa, vykonať porovnanie s výkonnosťou konkurenčnej firmy, sledovať rozdiely výkonnosti podniku v odborovom prostredí, prognózovať budúci vývoj vyplývajúci z kauzálnej prepojenosti ukazovateľov (4).

K najznámejším pyramídovým rozkladom sa radí *Du Pontov rozklad*. Ide o rozklad ukazovateľa rentability vlastného kapitálu, ktorá je určovaná rentabilitou tržieb, obratom aktív a pomerom celkových aktív k vlastnému imaniu (6).

Na ľavej strane diagramu je odvodená rentabilita tržieb, pričom zisk je vyjadrený ako rozdiel tržieb a celkových nákladov. Celkové náklady sú vyjadrené súčtom jednotlivých nákladových položiek. Na pravej strane diagramu sa nachádzajú položky zo súvahy, sú vymedzené stále a obežné aktíva a vyjadrený obrat celkových aktív ako pomer tržieb a celkových aktív. Následne rentabilita tržieb násobená obrátkou celkových aktív udáva rentabilitu celkového kapitálu (6).

Ak podnik používa na úhradu vlastných aktivít len vlastné imanie, rovná sa rentabilita celkových aktív rentabilite vlastného imania. Ak je však časť finančných zdrojov pochádza od veriteľov, prejaví sa o to v hospodárení firmy ako finančná páka (6).

Medzi bonitné a bankrotné modely možno zaradiť viacero testov (Kralickov rýchly, Tamariho test, Index bonity, Altmanovo Z-score, Indexy IN, Beermanova diskriminačná funkcia, Taflerov bankrotný model, Grünwaldov index bonity či Index celkovej výkonnosti firmy) (4).

Index IN

Tento model bol spracovaný manželmi Neumaierovými s cieľom vyhodnotiť finančné zdravie českých firiem v českom prostredí. Model IN je vyjadrený rovnicou, kde sú zaradené pomerové ukazovatele zadlženosti, rentability, likvidity a aktivity. Každému ukazovateľovi je priradená váha, ktorá je skonštruovaná ako podiel významnosti daného ukazovateľa ku kritériálnej hodnote ukazovateľa (3).

Výpočet modelu IN05 (2):

$$IN05 = 0,13 \cdot \frac{A}{CZ} + 0,04 \cdot \frac{EBIT}{U} + 3,97 \cdot \frac{EBIT}{A} + 0,21 \cdot \frac{T}{A} + \\ + 0,09 \cdot \frac{OA}{KZ + KBU}, \quad (1.22)$$

kde: A sú aktíva, CZ cudzie zdroje, $EBIT$ zisk pred zdanením a úrokmi, U nákladové úroky, T tržby, OA obežné aktíva, KZ krátkodobé záväzky a KBU krátkodobé bankové úvery.

Ak je indexu $IN05 > 1,6$, tak podnik tvorí hodnotu a ak $IN05 < 0,9$, tak podnik hodnotu netvorí. Hodnoty medzi týmito hranicami predstavujú takzvanú šedú zónu (2).

Stanovenie vplyvu dielčích ukazovateľov rozkladu na syntetický ukazovateľ

Pri analýze syntetického ukazovateľa je možné stanoviť, ako intenzívne na jeho zmenu pôsobili dielčie ukazovatele. Zmenu syntetického ukazovateľa X zapisujeme ako funkciu zmien dielčích ukazovateľov (4):

$$\Delta X = f(\Delta a, \Delta b, \dots), \quad (1.23)$$

kde X , je syntetický ukazovateľ, a, b sú dielčie ukazovatele, Δ značí zmenu a f je funkcia zmeny.

Funkciu zmeny syntetického ukazovateľa v pyramídovom rozklade je možné popísať tromi typmi väzieb: *aditívnymi*, *multiplikatívnymi* a *kombinovanými* (4).

V rámci tejto práce nás budú zaujímať multiplikatívne väzby medzi ukazovateľmi. V takomto prípade je možné stanoviť dielčie vplyvy pomocou *postupnej metódy*, *logaritmickej metódy* a *funkčionej metódy*. *Postupná metóda* je založená na predpoklade, že sa mení len jeden činiteľ a ostatné sú nezmenené. Jej výhodou je

jednoduchosť, nevýhodou je, že výsledok závisí na poradí činiteľov. *Logaritmická metóda* je použiteľná len v prípade, ak má syntetický ukazovateľ kladnú nenulovú hodnotu. *Funkcionálna metóda* priradzuje zmenu syntetického ukazovateľa k dielčím ukazovateľom delením. Nie je citlivá na poradie dielčích ukazovateľov, a záporné hodnoty ukazovateľa tiež neovplyvňujú výsledok. Pri funkcionálnej metóde platí (4):

$$X_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0, \quad X_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 \quad (1.24)$$

kde X_0 je základnou hodnotou syntetického ukazovateľa, X_1 je hodnotou syntetického ukazovateľa po zmene, a_0, b_0, c_0 sú základné hodnoty dielčích ukazovateľov a a_1, b_1, c_1 sú hodnoty ukazovateľov po zmene.

Zmenu syntetického ukazovateľa môžeme vyjadriť ako (4):

$$\Delta X = X_1 - X_0 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0. \quad (1.25)$$

Keďže platí (4):

$$a_1 = a_0 + \Delta a, \quad b_1 = b_0 + \Delta b, \quad c_1 = c_0 + \Delta c, \quad (1.26)$$

kde Δ značí zmenu príslušného ukazovateľa, môžeme ΔX vyjadriť ako:

$$\begin{aligned} \Delta X &= a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 \cdot \left[\frac{(a_0 + \Delta a) \cdot (b_0 + \Delta b) \cdot (c_0 + \Delta c)}{a_0 \cdot b_0 \cdot c_0} - 1 \right] = \\ &= X_0 \cdot \left[\frac{\Delta a}{a_0} + \frac{\Delta b}{b_0} + \frac{\Delta c}{c_0} + \frac{\Delta a \Delta b}{a_0 b_0} + \frac{\Delta a \Delta c}{a_0 c_0} + \frac{\Delta b \Delta c}{b_0 c_0} + \frac{\Delta a \Delta b \Delta c}{a_0 b_0 c_0} \right]. \end{aligned} \quad (1.27)$$

Zapíšme zmenu syntetického ukazovateľa ako (4):

$$\Delta X = \Delta X_a + \Delta X_b + \Delta X_c, \quad (1.28)$$

potom platí:

$$\Delta X_a = X_0 \cdot \frac{\Delta a}{a_0} \cdot \left[1 + \frac{\Delta b}{2b_0} + \frac{\Delta c}{2c_0} + \frac{\Delta b \Delta c}{3b_0 c_0} \right], \quad (1.29)$$

$$\Delta X_b = X_0 \cdot \frac{\Delta b}{b_0} \cdot \left[1 + \frac{\Delta a}{2a_0} + \frac{\Delta c}{2c_0} + \frac{\Delta a \Delta c}{3a_0 c_0} \right], \quad (1.30)$$

$$\Delta X_c = X_0 \cdot \frac{\Delta c}{c_0} \cdot \left[1 + \frac{\Delta a}{2a_0} + \frac{\Delta b}{2b_0} + \frac{\Delta a \Delta b}{3a_0 b_0} \right]. \quad (1.31)$$

Keď označíme (4):

$$A = \frac{\Delta a}{a_0}, \quad B = \frac{\Delta b}{b_0}, \quad C = \frac{\Delta c}{c_0}, \quad (1.32)$$

tak jednotlivé vplyvy môžeme zapísať ako:

$$\Delta X_a = X_0 \cdot A \cdot \left[1 + \frac{B+C}{2} + \frac{BC}{3} \right], \quad (1.33)$$

$$\Delta X_b = X_0 \cdot B \cdot \left[1 + \frac{A+C}{2} + \frac{AC}{3} \right], \quad (1.34)$$

$$\Delta X_c = X_0 \cdot C \cdot \left[1 + \frac{A+B}{2} + \frac{AB}{3} \right]. \quad (1.35)$$

Analogicky je možné odvodiť vzťahy pre rozklad syntetického ukazovateľa na dva, či štyri dielčie ukazovatele. Ak sa syntetický ukazovateľ skladá z dvoch dielčích, tak platí (4):

$$\Delta X_a = X_0 \cdot A \cdot \left[1 + \frac{B}{2} \right], \quad (1.36)$$

$$\Delta X_b = X_0 \cdot B \cdot \left[1 + \frac{A}{2} \right]. \quad (1.37)$$

Pri štyroch dielčích ukazovateľoch platí (4):

$$\Delta X_a = X_0 \cdot A \cdot \left[1 + \frac{B+C+D}{2} + \frac{BC+BD+CD}{3} + \frac{BCD}{4} \right], \quad (1.38)$$

$$\Delta X_b = X_0 \cdot B \cdot \left[1 + \frac{A+C+D}{2} + \frac{AC+AD+CD}{3} + \frac{ACD}{4} \right], \quad (1.39)$$

$$\Delta X_c = X_0 \cdot C \cdot \left[1 + \frac{A+B+D}{2} + \frac{AB+AD+BD}{3} + \frac{ABD}{4} \right], \quad (1.40)$$

$$\Delta X_d = X_0 \cdot D \cdot \left[1 + \frac{A+B+C}{2} + \frac{AB+AC+CD}{3} + \frac{ABC}{4} \right]. \quad (1.41)$$

Ekonomická pridaná hodnota

Súčasný vývojový trend v oblasti prístupu k riadeniu a meraniu výkonnosti smerujú k analýze výkonnosti firmy cez tvorbu hodnoty, t.j. k riadeniu orientovanému na hodnotu (2).

Predstaviteľmi účtovných ukazovateľov výkonnosti sú ukazovatele výsledku hospodárenia, hotovostných tokov a rentability. Ekonomické ukazovatele, na rozdiel od

účtovných ukazovateľov, zohľadňujú náklady na investovaný kapitál (zohľadňujú mieru rizika) a prípadne čas. Medzi takéto ukazovatele zaraďujeme ekonomickú pridanú hodnotu (Economic Value Added – EVA) (2).

Podstatou tohto ukazovateľa je skutočnosť, že sa výška ekonomického zisku líši od zisku vykazovaného v účtovníctve. V účtovnom zisku sú zachytené náklady na cudzí kapitál, ale nie na vlastný kapitál. Náklady na vlastný kapitál sa odvodzujú od očakávania vlastníkov firmy, aký výnos im prinesie vložený kapitál. Ten sa neurčuje presne, ale odhaduje sa. Okrem iných faktorov má naň vplyv riziko daného podnikania, úroková miera bánk, výnosnosť bezrizikových investícií a i. (2).

Ekonomická pridaná hodnota predstavuje rozdiel medzi operatívnym ziskom po zdanení a nákladmi na použitý kapitál. Ukazovateľ EVA meria, ako firma svojou činnosťou prispela k zvýšeniu alebo zníženiu hodnoty pre vlastníkov. Preto je nutné urobiť konverziu účtovného modelu na ekonomický model, ktorý sa viac blíži ku skutočnosti (8).

Pri výpočte ukazovateľa *EVA* sa využíva vzorec (2):

$$EVA = NOPAT - WACC \cdot C, \quad (1.42)$$

kde *NOPAT* (Net Operating Profit after Taxes) je zisk z hlavnej (operatívnej) činnosti po zdanení, *C* je kapitál viazaný v aktívach, ktoré sú používané v hlavnej (operatívnej) činnosti, a je rovný čistým operatívnym aktívam (*NOA* – Net Operating Assets) k začiatku hodnoteného obdobia a *WACC* (Weighted Average Cost of Capital) sú vážené náklady na kapitál.

Pri výpočte *čistých operatívnych aktív* je potrebné upraviť položky v súvahe a očistiť ich. Vo výsledku hospodárenia je potrebné vymedziť *operatívny zisk*, ktorý sa vzťahuje k hlavnej činnosti firmy. V súvahe je vhodné (2):

- Doplniť hodnotu aktív, ktoré sa v súvahe neuvádzajú, ale predstavujú majetok potrebný k podnikaniu.
- Znížiť o hodnotu aktív, ktoré sa v súvahe uvádzajú, ale nepodieľajú sa na operatívnom zisku.

- Upravené aktíva znížiť o pasíva, ktoré nenesú náklad (krátkodobé záväzky, okrem záväzkov voči úverovým zariadeniam), pasívne položky časového rozlíšenia, nespoplatnené dlhodobé záväzky, rezervy, ktoré možno rozpustiť).

V rámci úpravy aktív v súvahe sa odporúča (2):

- Aktivovať náklady na relevantné položky, ktoré prinášajú dlhodobý úžitok do budúca (napr. na reklamu, logistiku, vzdelávanie pracovníkov, výskum a vývoj, investície do nových technológií, reštrukturalizáciu a i.), a tým vytvoriť žiadúce ekonomické aktíva firmy (na základe tradičných účtovných postupov sa tieto činnosti chápu ako výdavky a zahŕňajú sa do nákladov).
- Započítať do *NOA* majetok, ktorý má formu leasingu alebo nájmu.
- Upraviť aktíva na základe oceňovania rozdielov u dlhodobého a obežného majetku (napr. aby pri dlhodobom majetku neboli použité historické ceny, ale zvažilo sa reálne opotrebovanie, príp. pri zásobách použiť trhové ceny, pri pohľadávkach zvažiť ich nadhodnotenie/podhodnotenie).
- Určiť aktíva, ktoré sú nevyhnutné pre vykonávanie hlavnej činnosti a zabezpečenie hlavnej činnosti.

V rámci úpravy výkazu ziskov a strát je vhodné (2):

- Vylúčiť platené úroky z finančných nákladov.
- Vylúčiť položky, ktoré sa nebudú opakovať (napr. odstupné, predaj dlhodobého majetku a i.).
- Vylúčiť výnosy z nepotrebných aktív.
- Vylúčiť náklady na výskum, vzdelávanie, reklamu a i. a započítať odhadnuté odpisy aktivovaných položiek.
- Zvážiť tvorbu a čerpanie tichých rezerv.
- Vylúčiť finančné výnosy a náklady spojené s dlhodobým finančným majetkom.
- Vylúčiť leasingové platby, dlhodobé nájmy.

Pokiaľ ide o výpočet *WACC* určíme ako vážený priemer nákladov vlastného kapitálu a nákladov cudzieho úplatného kapitálu podľa vzorca (2):

$$WACC = r_e \cdot \frac{E}{C} + r_d \cdot (1 - t) \cdot \frac{D}{C}, \quad (1.43)$$

kde D je trhov hodnota uroenho cudzieho kapitálu, E trhov hodnota celkového kapitálu, C celkov kapitál, r_e náklady na vlastn kapitál, r_d náklady na cudzí kapitál a t daov sadzba.

Náklady na cudzí kapitál je mon stanoviť ako vaen priemer z efektvnch urokovch sadziieb, ktor spoločnosť platí z různých foriem cudzieho kapitálu (8).

Náklady na vlastn kapitál sú dané vynosovm oakvanm príslušných investorov. Existuje viacero metod, ako ich stanoviť, v rámci tejto práce bude vyuit stavebnicov metoda, ktor stanovuje náklady na vlastn kapitál ako súčet vynosnosti bezrizikových cenných papierov a prrky za riziko (8).

Podla metodiky Ministerstva průmyslu a obchodu eskej republiky sa náklady na vlastn kapitál vypoitj ako (9):

$$r_e = r_f + r_{FINSTAB} + r_{LA} + r_{POD} , \quad (1.44)$$

kde r_f je bezrizikov sadzba, $r_{FINSTAB}$ je riziko finančnej stability, r_{LA} je riziko veľkosti spoločnosti a r_{POD} je podnikatesk riziko.

Bezrizikov sadzba r_f sa stanovuje ako vynos desaťročných šttnch dlhopisov (9).

Rizikov prírážka za finann stabilitu $r_{FINSTAB}$ sa počíta ako (9):

$$\text{Ak Ben likvidita} \leq XL_1, \text{ tak } r_{FINSTAB} = 10 \% . \quad (1.45)$$

$$\text{Ak Ben likvidita} \geq XL_2, \text{ tak } r_{FINSTAB} = 0 \% .$$

$$\text{Ak } XL_1 < \text{Ben likvidita} < XL_2, \text{ tak}$$

$$r_{FINSTAB} = \frac{(XL_2 - \text{Ben likvidita})^2}{(XL_2 - XL_1)^2} \cdot 0,1 ,$$

kde $XL_1 = 1,0$ a $XL_2 = 2,5$.

Rizikov prírážka za veľkosť podniku r_{LA} sa počíta podla postupu (9):

$$\text{Ak } UZ \leq 100 \text{ mil. K}, \text{ tak } r_{LA} = 5 \% . \quad (1.46)$$

$$\text{Ak } UZ \geq 3 \text{ mld. K}, \text{ tak } r_{LA} = 0 \% .$$

$$\text{Ak } 100 \text{ mil. K} < UZ < 3 \text{ mld. K}, \text{ tak}$$

$$r_{LA} = \frac{(3 - UZ)^2}{168,2},$$

kde UZ sú úplatné zdroje podniku (súčet vlastného imania, bankových úverov a dlhopisov) dosadené v mld. Kč.

Riziková prirážka za podnikateľské riziko r_{POD} sa vypočíta ako (9):

$$\text{Ak } EBIT/A \geq X_1, \text{ tak } r_{POD} = \text{minimálna hodnota } r_{POD} \quad (1.47)$$

v odvetví.

$$\text{Ak } EBIT/A \leq 0, \text{ tak } r_{POD} = 10 \, \%.$$

$$\text{Ak } 0 < EBIT/A < X_1, \text{ tak}$$

$$r_{POD} = \frac{\left(X_1 - \frac{EBIT}{A}\right)^2}{X_1^2} \cdot 0,1,$$

kde $X_1 = (UZ \cdot UM)/A$ a UM je odhad úrokovej miery cudzích zdrojov.

1.1.7 Odvetvová analýza

Úlohou odvetvovej analýzy je popísať situáciu v odvetví na základe spoločnej charakteristiky firiem v danom odvetví, ako aj znakov, na základe ktorých sa odlišujú. Ide spravidla o analógiu prevádzkovej činnosti, ktorá sa prejavuje v podobnosti využívaných technologických postupov, poskytovaných služieb alebo vyrábaných výrobkov (6).

Pri hodnotení možno na jednej strane vzájomne porovnávať subjekty, ktoré v danom odvetví figurujú, alebo porovnávať odvetvia medzi sebou ako abstraktný model (6).

Porovnávané firmy musia tvoriť vhodný celok na porovnanie. Výber firiem ovplyvní konečný výsledok medzipodnikového porovnania (7).

Pri výbere firiem na porovnanie sa používajú jednorozmerné metódy (bilančná suma, zisk po zdanení, EBIT, počet zamestnancov, pomerové ukazovatele a i.) a viacrozmerné metódy (rozhodovacie matice) (7).

1.2 Časové rady

1.2.1 Charakteristika časových radov

Pod pojmom časový rad rozumieme postupnosť vecne a priestorovo porovnateľných dát, ktoré sú z hľadiska času jednoznačne usporiadané v smere od minulosti do prítomnosti (10). Prostredníctvom časových radov zapisujeme štatistické dáta, ktoré popisujú ekonomické javy v čase, vykonávame kvantitatívnu analýzu ich doterajšieho priebehu a prognózujeme ich budúci vývoj (11).

Časové rady môžeme podľa časového hľadiska rozdeliť do dvoch kategórií: Intervalové a okamihové časové rady (10).

Intervalové časové rady

Pomocou intervalového časového radu zapisujeme postupnosť ukazovateľa, ktorého veľkosť závisí na dĺžke intervalu, počas ktorého ho pozorujeme. Jednotlivé údaje v takejto postupnosti môžeme sčítať, a vytvoriť súčty za viac období. Pri spracovaní intervalových časových radov dbáme na to, aby sa jednotlivé ukazovatele vzťahovali k rovnako dlhým intervalom (10).

Okamihové časové rady

Okamihové časové rady interpretujú postupnosť ukazovateľov, ktoré sa vzťahujú k istému okamihu, pričom súčet týchto údajov nemá reálnu vypovedaciu hodnotu (10).

1.2.2 Modelovanie časových radov

Pri modelovaní časového radu vychádzame z jednorozmerného modelu (10):

$$y_t = f(t, \varepsilon_t), \quad (1.48)$$

kde y_t je hodnota modelovaného ukazovateľa v čase t a ε_t je hodnota náhodnej zložky v čase t .

Dekompozícia časového radu

Zadefinovaný jednorozmerný model časového radu je možné rozložiť na štyri zložky: *trendovú zložku* (T_t), *sezónnu zložku* (S_t), *cyklickú zložku* (C_t) a *náhodnú zložku* (ε_t) (10).

Tvar dekompozície pri tom môže byť *aditívny* alebo *multiplikatívny*. Pri aditívnom tvare jednotlivé zložky sčítujeme, čo znamená, že platí $y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t$, kde $t = 1, 2, \dots, n$. Pri multiplikatívnom tvare jednotlivé zložky medzi sebou násobíme a platí $y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot \varepsilon_t$, kde $t = 1, 2, \dots, n$ (10).

Trendová zložka vyjadruje dlhodobý vývoj hodnôt analyzovaného ukazovateľa v čase. Trend môže byť rastúci, klesajúci alebo konštantný (10).

Sezónna zložka vyjadruje pravidelné kolísanie od trendovej zložky a vyskytuje sa pri časových radoch s periodicitou kratšou alebo rovnou ako jeden rok. K sezónnym výkyvom dochádza napríklad kvôli zmenám ročných období, či rôznym dĺžkam mesačného alebo pracovného cyklu (10).

Cyklická zložka vyjadruje kolísanie trendu v rámci dlhodobého vývoja s dĺžkou vlny dlhšou ako jeden rok. Môže byť spôsobená napríklad inovatívnymi zmenami alebo demografickými dopadmi (10).

Náhodná zložka je veličina, ktorú nie je možné popísať žiadnou funkciou času. Jej zdrojom môžu byť napríklad drobné a vzájomne nezávislé príčiny a v takom prípade je možné túto zložku popísať pomocou pravdepodobnosti (10).

1.3 Regresná analýza

1.3.1 Základné pojmy

Zadefinujme najprv základné pojmy, ktoré budú v ďalšom texte používané pri popise regresného modelu.

Náhodnou veličinou rozumieme zobrazenie $X: \Omega \rightarrow (-\infty, \infty)$, pre ktoré je množina $\{\omega \in \Omega: X(\omega) < x\}$ javom v javovom poli A pre každé $x \in (-\infty, \infty)$. Realizáciu náhodnej veličiny, t.j. $X(\omega)$, $\omega \in \Omega$, označujeme x . Kde ω je elementárnym náhodným javom, ktorým označujeme výsledok pokusu, a Ω je množinou všetkých možných výsledkov pokusu (12), (13).

Ak máme dané náhodné veličiny X_1, \dots, X_n , potom vektor $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_n)^T$ nazývame *náhodným vektorom* (14).

Strednou hodnotu náhodnej veličiny X potom rozumieme $E(X) = \int_{\Omega} Y(\omega) dP(\omega)$. Rozptyl σ^2 náhodnej veličiny X je potom $\sigma^2 = E(X - E(X))^2$ a $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$ je smerodajná odchýlka (14).

1.3.2 Regresný model

Nech máme Y_1, \dots, Y_n náhodné veličiny a maticu daných čísel $\mathbf{X} = [x_{ij}]$ typu $n \times k$ a $k < n$. Predpokladajme, že pre náhodný vektor $\mathbf{Y} = (Y_1, \dots, Y_n)^T$ platí $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{e}$, pričom $\boldsymbol{\beta} = (\beta_1, \dots, \beta_k)^T$ je vektor neznámych parametrov a $\mathbf{e} = (e_1, \dots, e_n)^T$ je náhodný vektor náhodných veličín, ktorý spĺňa $E(\mathbf{e}) = \mathbf{0}$ a $\text{var}(\mathbf{e}) = \sigma^2 \mathbf{I}$, kde \mathbf{I} je jednotková matica a σ^2 je neznámy parameter. Znamená to, že náhodný vektor \mathbf{e} má nulovú strednú hodnotu a konštantný rozptyl (14). Podľa (11) je \mathbf{e} „šumom“, ktorý ovplyvňuje závislosť medzi \mathbf{Y} a \mathbf{X} .

Model, zadefinovaný rovnicami (14):

$$\mathbf{Y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{e} \quad (1.49)$$

$$E(\mathbf{Y}) = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} \quad (1.50)$$

$$\text{var}(\mathbf{Y}) = \text{var}(\mathbf{e}) = \sigma^2 \mathbf{I} \quad (1.51)$$

potom nazývame *lineárny regresný model* a označujeme ho $\text{LRM}(\mathbf{Y}, \mathbf{X}\boldsymbol{\beta}, \sigma^2 \mathbf{I})$. Pre tento model sa požaduje, aby mala matica \mathbf{X} lineárne nezávislé stĺpce (14).

Regresné parametre β_1, \dots, β_k sú odhadované metódou najmenších štvorcov (ďalej len MNS), ktorá minimalizuje výraz $(\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta})^T (\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta})$ vzhľadom k $\boldsymbol{\beta}$. Odhad parametru $\boldsymbol{\beta}$ potom označujeme $\hat{\boldsymbol{\beta}}$ a platí preň (14):

$$\hat{\boldsymbol{\beta}} = (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{Y}. \quad (1.52)$$

Platí, že \mathbf{e} má normálne rozdelenie $\mathbf{e} \sim N_n(\mathbf{0}, \sigma^2 \mathbf{I})$, a \mathbf{Y} má normálne rozdelenie $\mathbf{Y} \sim N_n(\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}, \sigma^2 \mathbf{I})$. Pre strednú hodnotu a variačnú maticu odhadu $\hat{\boldsymbol{\beta}}$ máme $E(\hat{\boldsymbol{\beta}}) = \boldsymbol{\beta}$ a $\text{var}(\hat{\boldsymbol{\beta}}) = \sigma^2 (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1}$. Odhad regresných parametrov MNS má potom mnohorozmerné normálne rozdelenie $\hat{\boldsymbol{\beta}} \sim N_k(\boldsymbol{\beta}, \sigma^2 (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1})$ (14).

Závislosť v lineárnom regresnom modeli

Teraz sa budeme zaoberať závislosťou v odvodenom lineárnom regresnom modeli. Platí, že $\hat{Y} = X\hat{\beta}$ je odhadom vektoru $Y = X\beta + e$. Pre určenie závislosti potrebujeme poznať hodnotu *reziduálneho súčtu štvorcov* a *teoretického súčtu štvorcov* (14).

Reziduálny súčet štvorcov S_e vypočítame ako (14):

$$S_e = (Y - \hat{Y})^T (Y - \hat{Y}) = Y^T Y - \hat{\beta}^T X^T Y. \quad (1.52)$$

Platí, že náhodná veličina $s^2 = S_e/(n - k)$ je nestranným odhadom parametru σ^2 (14).

Teoretický súčet štvorcov S_T vypočítame ako (11):

$$S_T = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y}), \quad (1.53)$$

kde \bar{Y} je výberový priemer, pre ktorý platí (11):

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i. \quad (1.54)$$

S využitím *teoretického súčtu štvorcov* a *reziduálneho súčtu štvorcov* teraz môžeme zapísať *koefficient determinácie* R^2 ako (14):

$$R^2 = 1 - \frac{S_e}{S_T}. \quad (1.55)$$

Koefficient determinácie R^2 nadobúda hodnoty z intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Čím je hodnota R^2 bližšia k jednej, tým je vo zvolenom modeli silnejšia regresná závislosť. Čím je hodnota bližšia k nule, tým je závislosť slabšia a zvolená regresná funkcia slabšie vystihuje závislosť medzi závislou a nezávislou premennou (11), (14).

1.3.3 Lineárne regresné modely

Lineárnym regresným modelom nazývame model (14):

$$Y_i = \sum_{j=0}^k \beta_j f_j(x_i) + e_i, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.56)$$

Model je lineárny vzhľadom k regresným koeficientom β_j . Funkcie $f_j(x_i)$ sú známe funkcie (14). V ďalšej časti sa budeme zaoberať špeciálnymi prípadmi lineárneho

regresného modelu, a to *regresnou priamkou, regresnou parabolou, logaritmickou a exponenciálnou regresiou*.

Regresná priamka

Najčastejšie používanou regresnou funkciou je regresná priamka, ktorá má tvar (14):

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.57)$$

Pri použití maticového zápisu máme (14):

$$\mathbf{X} = \begin{pmatrix} 1 & x_1 \\ \vdots & \vdots \\ 1 & x_n \end{pmatrix}, \quad \mathbf{X}^T \mathbf{X} = \begin{pmatrix} n & \sum_{i=1}^n x_i \\ \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{X}^T \mathbf{Y} = \begin{pmatrix} \sum_{i=1}^n Y_i \\ \sum_{i=1}^n x_i Y_i \end{pmatrix}.$$

Pri odhade koeficientov β_1 a β_2 pomocou MNS minimalizujeme funkciu $S(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2)$, kde $\hat{\beta}_1$ a $\hat{\beta}_2$ sú odhady koeficientov β_1 a β_2 . Funkcia $S(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2)$ sa rovná súčtu štvorcov odchýlok Y_i od hodnôt \hat{Y}_i (pričom \hat{Y}_i je odhadom Y_i) na regresnej priamke (11):

$$S(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2) = \sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i)^2. \quad (1.58)$$

Parciálne derivácie funkcie $S(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2)$ podľa $\hat{\beta}_1$, resp. $\hat{\beta}_2$ sú položené rovné nule, čím dostávame *sústavu normálnych rovníc* (11):

$$n \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot \hat{\beta}_2 = \sum_{i=1}^n Y_i, \quad (1.59)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot \hat{\beta}_2 = \sum_{i=1}^n x_i Y_i. \quad (1.60)$$

Koeficienty $\hat{\beta}_1$ a $\hat{\beta}_2$ je možné vypočítať pomocou niektorej z metód pre riešenie sústavy dvoch lineárnych rovníc o dvoch neznámych, prípadne s využitím vzorcov (11):

$$\hat{\beta}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i Y_i - n \bar{x} \bar{Y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad \hat{\beta}_1 = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{x}, \quad (1.61)$$

kde \bar{Y} a \bar{x} sú výberové priemery (11):

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i, \quad \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i. \quad (1.62)$$

Regresná parabola

Pri zápise regresnej paraboly využívame predpis (10):

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \beta_3 x_i^2 + e_i, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.63)$$

Pri použití maticového zápisu máme (15):

$$\mathbf{X} = \begin{pmatrix} 1 & x_1 & x_1^2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & x_n & x_n^2 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{X}^T \mathbf{X} = \begin{pmatrix} n & \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 \\ \sum_{i=1}^n x_i & \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 & \sum_{i=1}^n x_i^3 & \sum_{i=1}^n x_i^4 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{X}^T \mathbf{Y} = \begin{pmatrix} \sum_{i=1}^n Y_i \\ \sum_{i=1}^n x_i Y_i \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 Y_i \end{pmatrix}.$$

Odhad koeficientov potom dostane ako $\hat{\boldsymbol{\beta}} = (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{Y}$ alebo zo sústavy rovníc (10), (14):

$$\begin{aligned} n \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot \hat{\beta}_2 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot \hat{\beta}_3 &= \sum_{i=1}^n Y_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot \hat{\beta}_2 + \sum_{i=1}^n x_i^3 \cdot \hat{\beta}_3 &= \sum_{i=1}^n x_i Y_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n x_i^3 \cdot \hat{\beta}_2 + \sum_{i=1}^n x_i^4 \cdot \hat{\beta}_3 &= \sum_{i=1}^n x_i^2 Y_i. \end{aligned} \quad (1.64)$$

Logaritmická regresia

Ďalším typom regresnej funkcie je logaritmická regresia. Pri jej zápise využívame predpis (10):

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 \cdot \ln(x_i) + e_i, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.65)$$

Riešime opäť pomocou sústavy rovníc (10):

$$n \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n \ln(x_i) \cdot \hat{\beta}_2 = \sum_{i=1}^n Y_i, \quad (1.66)$$

$$\sum_{i=1}^n \ln(x_i) \cdot \hat{\beta}_1 + \sum_{i=1}^n \ln^2(x_i) \cdot \hat{\beta}_2 = \sum_{i=1}^n \ln(x_i) \cdot Y_i. \quad (1.67)$$

Exponenciálna regresia

Posledným opísaným typom regresie je exponenciálna regresia a pri jej zápise používame predpis (10):

$$Y_i = \beta_1 \cdot \beta_2^{x_i} + e_i, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.68)$$

Pri hľadaní odhadov koeficientov β_i využijeme substitúciu $A = \ln(\hat{\beta}_1)$, $B = \ln(\hat{\beta}_2)$. Po zlogaritmovaní výrazu $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 \cdot \hat{\beta}_2^{x_i}$ dostávame $\ln(\hat{Y}_i) = \ln(\hat{\beta}_1) + x_i \cdot \ln(\hat{\beta}_2)$ a po substitúcii dostávame $\ln(\hat{Y}_i) = A + B \cdot x_i$ (10).

Sústavu rovníc potom zapisujeme ako (10):

$$n \cdot A + \sum_{i=1}^n x_i \cdot B = \sum_{i=1}^n \ln(Y_i), \quad (1.69)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot A + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot B = \sum_{i=1}^n \ln(Y_i) \cdot x_i. \quad (1.70)$$

1.4 Maple

Systém Maple je produktom kanadskej počítačovej spoločnosti Maplesoft Inc. (16). Software dokáže riešiť tak aj jednoduché, ako aj zložité matematické problémy v prírodovedeckých, technických či ekonomických odboroch, umožňuje ich analyzovať a vizualizovať v prehľadnom grafickom prostredí. Maple je na trhu dostupný už viac než 30 rokov a za ten čas systém existoval vo viacerých verziách. Jeho tvorcovia ho neustále inovujú a zlepšujú, pričom posledná aktualizácia nastala v roku 2019 (17).

Pre čo najjednoduchšie a najlepšie zoznámenie sa s programom, ponúka spoločnosť Maplesoft na svojej internetovej stránke voľne dostupný podrobný manuál, ktorý umožňuje preskúmať a pochopiť všetky funkcie, ktoré systém obsahuje. Na internetových stránkach českého distribútora programu Maple sú dostupné aj návody v češtine, ktoré umožnia užívateľom lepšie sa so softwarom zoznámiť.

1.4.1 Rozhrania systému

Software Maple ponúka viacero rozhraní (18). Tie sú opísane v Tabuľke 1.

Tabuľka 1: Rozhrania systému Maple
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (18))

Rozhranie	Popis
Standard	Štandardné rozhranie umožňuje vytvárať dokumenty s matematickými výpočtami, skrývať a odkrývať ich podľa potreby. Toto rozhranie má dva základné módy: <i>Documents</i> a <i>Worksheets</i> .
Classic	Rozhranie určené pre staršie počítače s obmedzenou pamäťou a neponúka všetky grafické prvky, ktoré sú dostupné v štandardnom rozhraní. Má len jeden mód, a to <i>Worksheet</i> .
Command-line version	Toto rozhranie je určené pre riešenie veľkých komplexných problémov. Neponúka žiadne grafické rozhranie.
Maplet Applications	Grafické užívateľské rozhranie, ktoré obsahuje okná, textové polia a ďalšie grafické prvky, ktoré je možné vytvárať. Užívateľ takto vytvorenej Maplet aplikácie, získa informácie „jedným klikom“.
Maplesoft Graphing Calculator	Toto rozhranie je k dispozícii len na Microsoft Windows, a umožňuje vytvárať rôzne grafy.

1.4.2 Hlavné príkazy v systéme Maple

V tejto časti práce sú opísané hlavné príkazy, ktoré sú využívané v tejto práci. Prvým z nich je (18):

- *ImportData()*, ktorý umožňuje načítať do systému Maple rôzne dáta, napríklad zošity programu Microsoft Excel.

Systém Maple disponuje rôznymi balíčkami, ktoré užívateľom uľahčujú prácu. V tejto práci bude využitý predovšetkým balíček štatistika (Statistics package), ktorý ponúka mnoho nástrojov pre štatistickú analýzu dát (18).

V rozhraní workseet je možné tento balíček aktivovať príkazom (18):

- *with(Statistics)*

Medzi využívané príkazy v tomto balíčku patrí *ExpectedValue()*, pomocou ktorého program vypočíta strednú hodnotu náhodnej veličiny, či *StandardDeviation()*, ktorý vypočíta smerodajnú odchýlku náhodnej veličiny (18).

Pri regresnej analýze sa využívajú príkazy (19):

- *LinearFit[(1,x),X,Y,x]* pre lineárnu regresiu,
- *PolynomialFit(2, X,Y,x)* pre kvadratickú regresiu,
- *ExponentialFit(X,Y,x)* pre exponenciálnu regresiu,
- *LogarithmicFit(X,Y,x)* pre logaritmickú regresiu.

Pri vykresľovaní hodnôt v grafe využívame predovšetkým príkaz *plot()*, ktorý môže mať tvar (19):

- *plot(X,Y, style = point, labels = ["X", "Y"], legend = "legenda")*:

Ďalším používaným balíčkom v tejto práci je balíček Lineárna Algebra, ktorý sa aktivuje príkazom (19):

- *with(LinearAlgebra)*

Medzi príkazy z tohto balíčka patrí napríklad *Row(A,n)*, ktorý vráti n -tý riadok matice A , a *Column(A,n)*, ktorý vráti n -tý stĺpec matice A . Ďalšími často používanými príkazmi sú *RowDimension(A)*, resp. *ColumnDimension(A)*, ktoré vrátia počet riadkov, resp. stĺpcov matice A (19).

V práci používame aj *for* cyklus, ktorý má predpis (18): *for i from 1 to n do* príkaz *od*:

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SÚČASNEJ SITUÁCIE

2.1 Stručný popis analyzovanej spoločnosti

Analyzovaná spoločnosť je akciová spoločnosť (ďalej len a.s.), ktorej hlavný predmet činnosti je vývoj, výroba a oprava cestných a stavebných strojov s výnimkou vyhradených technických zariadení, výroba prevodových zariadení, vývoj, výroba, servis a opravy vysokozdvíhacích vozíkov s výnimkou vyhradených zdvíhacích zariadení, výroba výrobkov strojárkej metalurgie a s tým súvisiace činnosti (20).

Ide o jednu z najväčších slovenských výrobných spoločností zameranú na výrobu a predaj stredných a veľkých zvaraných konštrukcií. V súčasnej dobe má okolo 1000 zamestnancov. Jej činnosť je zameraná na export, viac ako 95 % produkcie sa vyváža do krajín Európskej únie (Nemecko, Francúzsko, Švajčiarsko, Škandinávia a i.) (20).

2.1.1 Výrobný program

Analyzovaná spoločnosť pôsobí v oblasti strojárkej výroby a predstavuje jedného z najväčších výrobcov zvaraných konštrukcií na Slovensku. Výrobný program sa zameriava predovšetkým na výrobu stredných a veľkých zvaraných konštrukcií, akými sú rámy, ramená, výložníky, komponenty kinematiky a ďalšie oceľové konštrukcie pre výrobcov banských, stavebných, lesných manipulačných mechanizmov a strojov, ako aj zariadení pre vstrekovacie lisy (20).

2.1.2 Hlavné trhy

Výrobné portfólio spoločnosti je v súčasnosti veľmi rôznorodé, čo je na jednej strane pozitívom spoločnosti, nakoľko je schopná vyrábať výrobky pre rôznorodých hráčov na trhu, na druhej strane je široké výrobné portfólio náročné na proces plánovania, výrobný proces, ako aj *just in time* dodávky (20).

2.2 SWOT analýza

Pred finančnou analýzou sme najprv analyzovali silné a slabé stránky spoločnosti, budúce príležitosti a hrozby, ktorým čelí.

Medzi *silné stránky* spoločnosti patria skúsenosti, dlhodobá tradícia výroby a s tým súvisiace know-how, ktoré spoločnosť za dlhé obdobie nadobudla (20). Spoločnosť je

najväčším zamestnávateľom v regióne. Využíva jedinečnú technológiu opracovania veľkorozmerných konštrukcií, čím sa snaží odlišiť od svojich konkurentov (21). V spoločnosti sú zavedené certifikované systémy, ktoré sa týkajú manažérstva kvality, systému environmentálneho manažérstva, kvality vo zváraní a ďalšie (20). Spoločnosť je vo výrobe sebestačná, zabezpečuje všetky potrebné výrobné operácie potrebné k uspokojeniu potrieb zákazníkov a snaží sa maximalizovať hodnotu pre zákazníka (22).

Za slabé stránky môžeme považovať, že výrobné priestory sú energeticky a kapacitne náročné. Výrobné portfólio spoločnosti je veľmi široké, čo má vplyv na proces plánovania a samotnú výrobu (20), (23). Budovy, výrobné stroje a zariadenia sú z vysokej miery už odpísané, čo znamená, že sú zastarané (20). Spoločnosť takmer vôbec neinvestuje do výskumu a vývoja, čo poukazuje na nízku inovačnú schopnosť (20), (21). Ďalej je spoločnosť výrazne závislá na dvoch segmentoch trhu, a to na stavebnom a baníckom segmente, z ktorých pochádza väčšina jej zákazníkov (20), (21).

Budúce príležitosti môže spoločnosť objaviť v oblastiach nových technológií, ako je automatizácia, robotizácia a digitalizácia. Príležitosť je tiež vo využívaní outsourcingu, ktorý analyzovaná spoločnosť zatiaľ využíva len v malej miere (20). Príležitosť môže byť aj vo vstupe na nové segmenty trhu, čím by firma zmenšila v súčasnosti vysokú závislosť na dvoch segmentoch trhu (20).

Hrozbou môže byť rast svetových cien ocele, čo by spôsobilo zvýšenie výrobných nákladov (24). V odvetví je viacero firiem, ktoré ponúkajú podobné zvárané konštrukcie ako analyzovaná firma, čo môže vyústiť do straty zákazníkov (20), (25), (26). Počet obyvateľov danom regióne, v ktorom spoločnosť pôsobí, pomaly klesá, čo môže mať v budúcnosti dopad na dostupnosť pracovnej sily (27).

Jednotlivé silné, slabé stránky, príležitosti a hrozby sú uvedené v Tabuľke 2.

Tabuľka 2: SWOT analýza spoločnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (5))

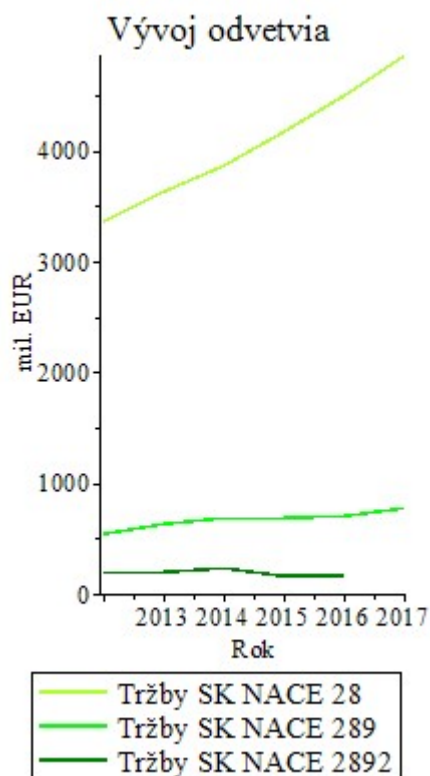
Silné stránky	Slabé stránky
Skúsenosti a know-how plynúce z dlhodobej tradície výroby	Priestorová a energetická náročnosť výroby
Pozícia najväčšieho zamestnávateľa v regióne	Veľmi diverzifikovaný výrobný program s negatívnym vplyvom na interné procesy plánovania a výroby
Jedinečná technológia opracovania veľkorozmerných zvaraných konštrukcií plynúca zo stratégie diferenciácie	Zastarané výrobné stroje a zariadenia
Certifikácia a garancia kvality	Nízka inovačná schopnosť
Sebestačnosť výroby	Absencia vlastného výskumu a vývoja
Maximalizácia hodnoty pre zákazníka	Závislosť na dvoch segmentoch trhu
Príležitosti	Hrozby
Nové technológie – automatizácia, robotizácia, digitalizácia	Rast svetových cien ocele, cien energií a miezd v hospodárstve
Vstup na nové segmenty trhu – získanie nových zákazníkov	Dostupnosť substitútov na trhu
Spolupráca s externými dodávateľmi, využitie outsourcingu	Pokles dostupnosti pracovnej sily

2.3 Finančná analýza

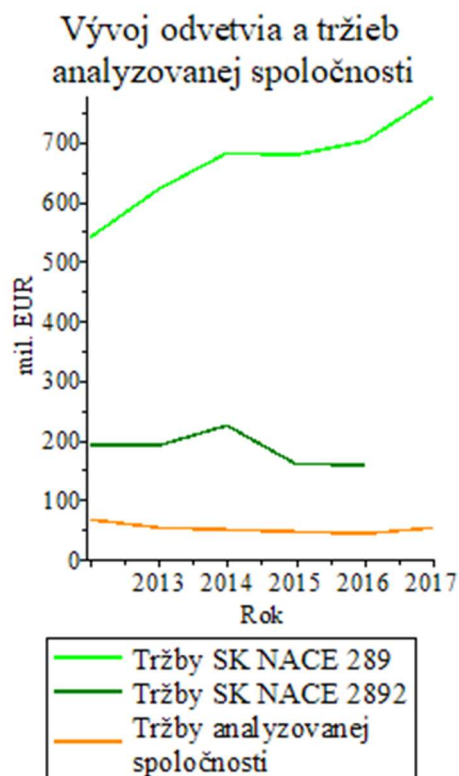
Finančnú analýzu sledovanej spoločnosti budeme robiť pre sledované obdobie od roku 2012 do roku 2017. Pred výpočtom ukazovateľov najprv zhodnotíme vývoj odvetvia, v ktorom sa spoločnosť nachádza.

2.3.1 Vývoj odvetvia

Analyzovaná firma je zaradená v SK NACE v kategórii 28920 *Výroba strojov pre baníctvo, ťažbu a stavebníctvo*. V Grafe 1 a Grafe 2 je znázornený vývoj tržieb z predaja vlastných výrobkov a služieb v tejto kategórii a v kategóriách SK NACE 28 *Výroba strojov a zariadení in* a SK NACE 289 *Výroba ostatných strojov na špeciálne účely*. V Graf 2 sú znázornené aj tržby analyzovanej spoločnosti, aby bolo možné ich porovnať s odvetvím.



Graf 1: Vývoj tržieb odvetvia
(Zdroj: Vlastné spracovanie v systéme Maple podľa (28))



Graf 2: Vývoj tržieb odvetvia a firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie v systéme Maple podľa (28))

Grafy sú spracované v systéme Maple. Najprv sme do worksheetu importovali dáta zo zošitu programu Microsoft Excel, uložili ich do premennej T , následne načítali balíky *Statistics* a *Linear Algebra* a vyobrazili dáta prostredníctvom príkazu *plots*. Kód, ktorým bol vytvorený Graf 1, je zachytený na Obrázku 1.

```
> ImportData( )
> with(LinearAlgebra) : with(Statistics) :
> plots[multiple](plot, [ Vector(Row(T, 1)), Vector(Row(T, 2)), style = polygon, color
= "GreenYellow", filled = false, legend = "Tržby SK NACE 28", [ Vector(Row(T, 1)),
Vector(Row(T, 3)), style = polygon, color = "Lime", filled = false, legend
= "Tržby SK NACE 289", [ Vector(Row(T[1..1, 1..ColumnDimension(T) - 1], 1)),
Vector(Row(T[4..4, 1..ColumnDimension(T) - 1], 1)), style = polygon, color = "Green",
filled = false, legend = "Tržby SK NACE 2892" ], view = [2012..2017, 0..max(T[2
..RowDimension(T), 1..ColumnDimension(T)])], labels = ["Rok", "mil. EUR"], title
= "Vývoj odvetvia", titlefont = ["ROMAN", 14], labeldirections = [horizontal, vertical]);
```

Obrázok 1: Tvorba grafu v systéme Maple
(Zdroj: vlastné spracovanie v systéme Maple podľa (19))

Zhodnotenie vývoju odvetvia: Tržby v kategórii *SK NACE 28 Výroba strojov a zariadení i n.* od roku 2012 po rok 2017 narastali a v poslednom sledovanom roku dosiahli až 4,86 miliárd EUR. Obdobne rastúci trend zaznamenala aj podkategória *SK NACE 289 Výroba ostatných strojov na špeciálne účely*. Podobný rastúci trend však už nepozorujeme v ďalšej podkategórii *SK NACE 2892 Výroba strojov pre baníctvo, ťažbu a stavebníctvo*¹, ktorý je aj hlavným NACE kódom analyzovanej spoločnosti. A podobne ako od roku 2012 do roku 2016 poklesli tržby celej NACE kategórie, tak poklesli aj tržby analyzovanej spoločnosti (28).

2.3.2 Výber konkurentov

V rámci národného hospodárstva vymedzíme skupinu subjektov na základe podobnosti prevádzkovej činnosti, podobnosti používaných technologických postupov a vyrábaných výrobkov.

K spoločnostiam s podobným zameraním ako analyzovaná spoločnosť sa zaraďujú SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a. s. a HERN s.r.o. Ide o stredné firmy s počtom zamestnancov od 200 do 999.

SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a.s.

Strojársky podnik SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a.s. (ďalej len SAM a.s.) je kvalifikovaným výrobcom strojárenských výrobkov. Prevažujúcu časť výrobkov exportuje do štátov EÚ. Disponuje certifikátmi systému riadenia kvality a ďalšími oprávneniami dokumentujúcimi personálnu a technologickú spôsobilosť vyrábať technicky náročné výrobky pre rôzne priemyselné odvetvia (26).

Disponuje rovnakými technologickými možnosťami na výrobu oceľových konštrukcií ako analyzovaná spoločnosť, a to delenie materiálu, zváranie, ohýbanie a zakružovanie materiálu, tepelné spracovanie, trieskové opracovanie a povrchová úprava (26). Analyzovaná spoločnosť a SAM a.s. majú niektorých zákazníkov spoločných (20), (26).

¹ Údaje pre rok 2017 neboli v čase písania práce v databáze Eurostat dostupné

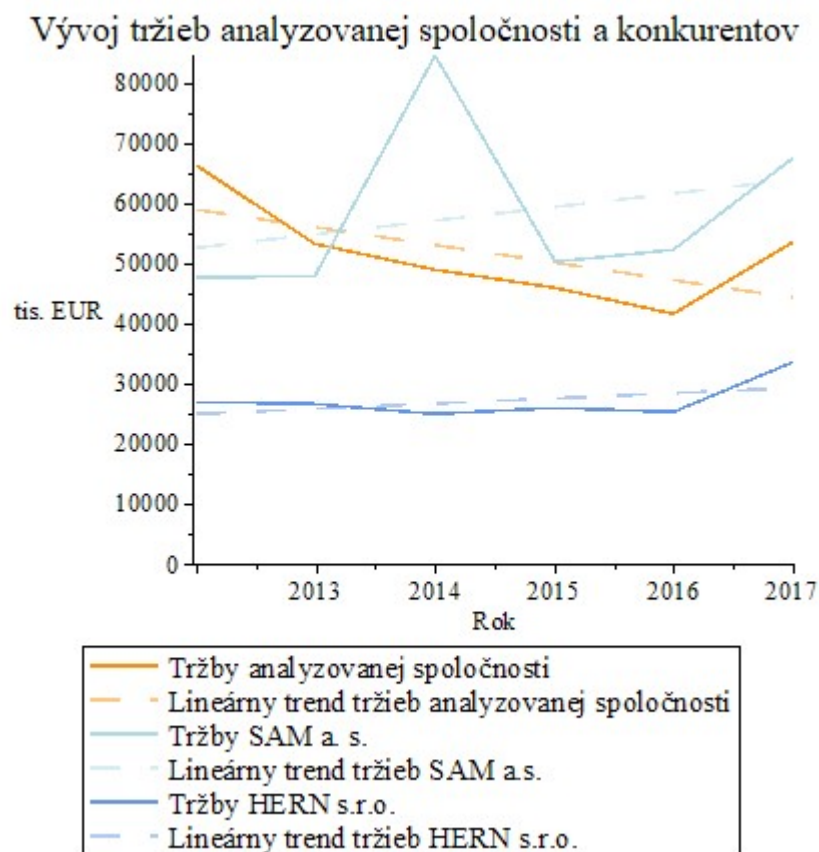
HERN s.r.o.

Spoločnosť HERN s.r.o. je najväčším zamestnávateľom so slovenským kapitálom v Oravskom regióne. Od svojho vzniku v roku 1954 prešla rôznymi zmenami právnej subjektivity, ako aj korekciami výrobného programu v oblasti strojárskej výroby. Hlavnou orientáciou je výroba detailov a zvarencov pre traktory, zemné a cestné stroje, kombajny a poľnohospodársku techniku, ale aj manipulačnú techniku a ďalšie stroje (25).

Spoločnosť je pro-exportne zameranou firmou. Disponuje rovnakými technologickými možnosťami na výrobu oceľových konštrukcií ako analyzovaná spoločnosť od delenia materiálu, opracovania detailov, zvarovania, opracovania a povrchovú úpravu (29). Aj s týmto konkurentom má analyzovaná spoločnosť niektorých zákazníkov spoločných (20), (29).

2.3.3 Vývoj tržieb

Najprv porovnajme vybrané spoločnosti z hľadiska vývoju tržieb medzi rokmi 2012 a 2017. Graf sme znovu vytvorili v systéme Maple a okrem tržieb (ktoré sú značené plnou čiarou) sme do neho zaznačili aj lineárny trend tržieb všetkých troch spoločností (ktorý je značený prerušovanou čiarou), vid' Graf 3.



Graf 3: Vývoj tržieb analyzovanej spoločnosti a konkurentov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

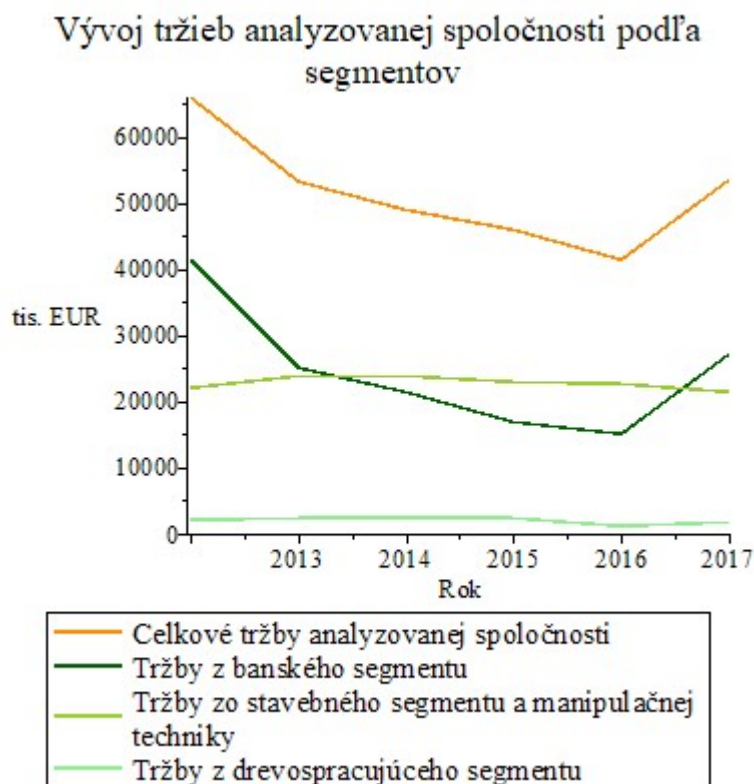
Vyhodnotenie vývoju tržieb: Analyzovaná firma dosahovala najvyššie tržby oproti konkurentom v rokoch 2012 a 2013. Jej tržby však mali klesajúci charakter a v ďalších rokoch dosahovala už najvyššie hodnoty spoločnosť SAM a.s. Druhý konkurent, a to HERN s.r.o., mal počas celého obdobia najnižšie tržby.

Lineárny trend je klesajúci len v prípade analyzovanej spoločnosti. Spoločnosť HERN s.r.o. mala počas celého obdobia najstabilnejšiu úroveň tržieb, pričom v roku 2017 boli mierne vyššie než v roku 2012. Aj spoločnosti SAM a.s. sa podarilo v roku zaznamenať vyššiu hodnotu tržieb než na začiatku sledovaného obdobia, pričom úplne najvyššiu hodnotu dosiahli v roku 2014.

Analýza tržieb vybranej spoločnosti podľa segmentov

Zanalyzujeme teraz jednotlivé zložky tržieb analyzovanej spoločnosti podľa segmentov trhu. Spoločnosť vyrába predovšetkým stroje pre *banský segment*, pre *stavebný segment*

a manipulačnú techniku a pre drevospracujúci segment. Vývoj tržieb analyzovanej spoločnosti podľa jednotlivých segmentov trhu zachytáva Graf 4.



Graf 4: Vývoj tržieb analyzovanej spoločnosti podľa segmentov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie vývoju tržieb analyzovanej firmy podľa segmentov: Najväčšia porcia tržieb pochádza z banského a stavebného segmentu a najmenej z drevospracujúceho segmentu. Kým tržby zo stavebného a drevospracujúceho segmentu sa počas celého sledovaného obdobia nachádzali na stabilnej úrovni, tržby z banského segmentu klesali až do roku 2016 a práve ich výkyvy spôsobovali výkyv celkových tržieb. Podľa údajov z výročných správ veľké množstvo tržieb (98 % v roku 2017) pochádza z tuzemska a krajín Európskej Únie (ďalej len EÚ). Za pokles tržieb z predaja výrobkov do tohto segmentu môže pokles produkcie banského priemyslu v EÚ. V EÚ od roku 2012 do roku 2016 produkcia v *B sekcii NACE Ťažba a dobývanie* každoročne klesala. Kým v roku 2012 bola produkcia 235 miliárd EUR, v roku 2016 už len 138 miliárd EUR. V roku 2017 sa situácia vylepšila, ale len mierne, keď produkcia stúpila na 140 miliárd EUR (28).

Tržby analyzovanej spoločnosti preložíme krivkou pomocou metódy najmenších štvorcov v systéme Maple. Ukážka kódu, ktorý sme vytvorili pre výpočet lineárnej regresie a koeficientu determinácie je znázornená na Obrázku 2.

```
> ImportData( )
> with(Statistics) : with(LinearAlgebra) :
x := Vector([1, 2, 3, 4, 5, 6]) :
LinT := LinearFit([1, t], x, Vector(Row(T, 5)), t) :
SStot := 0 :
SSres := 0 :
for i from 1 to ColumnDimension(T) do
SStot := SStot + (Vector(Row(T, 5))[i] - Mean(Vector(Row(T, 5)))) * (Vector(Row(T, 5))[i]
- Mean(Vector(Row(T, 5)))) :
SSres := SSres + (evalf(subs(t = i, LinT)) - Vector(Row(T, 5))[i]) * (evalf(subs(t = i,
LinT)) - Vector(Row(T, 5))[i]) :
od:
RLinT := 1 - (SSres / SStot) :
```

Obrázok 2: Ukážka kódu pre výpočet lineárnej regresie
(Zdroj: vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

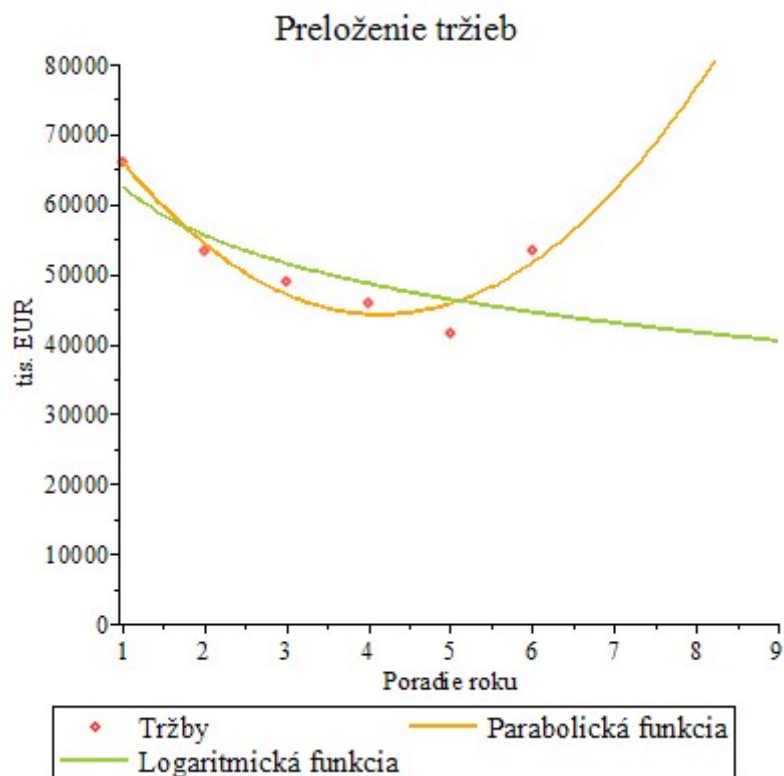
Okrem lineárnej regresie sme využili aj parabolickú, logaritmickú a exponenciálnu regresiu a vypočítali koeficienty determinácie pre všetky typy. Jednotlivé regresné funkcie aj s koeficientami determinácie sú uvedené v Tabuľke 3.

Tabuľka 3: Regresné funkcie tržieb analyzovanej spoločnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Regresná rovnica		Koeficient determinácie
Lineárna regresia	$\hat{y} = 61673,77 - 2900,57 \cdot x$	0,41
Parabolická regresia	$\hat{y} = 82171,18 - 18273,63 \cdot x + 2196,15 \cdot x^2$	0,92
Logaritmická regresia	$\hat{y} = 62550,96 - 10058,16 \cdot \ln(x)$	0,63
Exponenciálna regresia	$\hat{y} = 61482,34 \cdot e^{-0,0535 \cdot x}$	0,44

Najvyšší koeficient determinácie má parabolická regresia, konkrétne 0,92. To znamená, že až 92 % variability závislej premennej je vysvetlených zvolenou funkciou. Druhý

najvyšší koeficient determinácie má logaritmická regresia, a to 0,63. Obidve sme vložili do grafu a posúdili. Pre zjednodušenie sme na osi x používali poradie roku a nie konkrétny rok. Poradie roku 1 teda predstavuje rok 2012, poradie roku 2 predstavuje rok 2013, a tak ďalej. Situácia je znázornená na Grafe 5, v ktorom červené body predstavujú skutočné hodnoty tržieb. Znázornený je aj trend na tri roky dopredu, aby sme mohli posúdiť, aký budúci vývoj tržieb je možné očakávať na základe zvoleného regresného modelu.



Graf 5: Preloženie tržieb analyzovanej spoločnosti regresnými funkciami
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie preloženia tržieb regresnými funkciami: Preložením parabolickou funkciou dostávame síce najvyšší koeficient determinácie, no tržby by podľa nej mali v nasledujúcich troch rokoch výrazne rásť. To je spôsobené tým, že tržby v roku 2017 narástli, v dôsledku zvýšenia objednávok z banského segmentu. Spoločnosť však neočakáva, že by k podobnému zvýšeniu objednávok malo dôjsť aj v nasledujúcich rokoch, a práve preto sa kvôli reálnejšiemu odhadu budúceho vývoja zdá lepšie preloženie tržieb logaritmickou funkciou, ktorá má mierne klesajúci charakter. Má síce menší koeficient determinácie než parabolická regresia, reálnejšie však vystihuje

skutočné očakávania spoločnosti a vývoj trhu. Očakávame teda, že tržby budú v ďalších rokoch mierne klesať a podľa zvoleného regresného modelu do roku 2020 poklesnú na 40 451 tis. EUR.

2.3.4 Analýza súvahy

V nasledujúcej časti práce sa zameriame na analýzu súvahy a jej položiek. Využijeme pri tom horizontálnu a vertikálnu analýzu.

Horizontálna analýza aktív

Pomocou horizontálnej analýzy zhodnotíme vývoj položiek aktív v sledovanom období. V Tabuľke 4 sú znázornené relatívne zmeny jednotlivých položiek súvahy, ktoré vyjadrujú o koľko percent sa hodnota danej položky zmenila oproti predchádzajúcemu roku.

Tabuľka 4: Horizontálna analýza aktív analyzovanej spoločnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

AKTÍVA	Rok				
	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Bilančná suma	-2,77 %	13,85 %	-27,36 %	-3,81 %	3,11 %
Neobežný majetok	-1,89 %	-7,52 %	-10,26 %	-8,46 %	-10,60 %
Dlhodobý nehmotný majetok	21,51 %	-18,05 %	-39,77 %	-45,00 %	-67,07 %
Dlhodobý hmotný majetok	-3,25 %	-7,86 %	-8,81 %	-9,74 %	-8,81 %
Dlhodobý finančný majetok	141,79 %	15,89 %	-55,90 %	120,37 %	-63,36 %
Obežný majetok	-4,16 %	48,51 %	-44,64 %	4,02 %	22,82 %
Zásoby	-12,41 %	37,72 %	-27,39 %	4,26 %	21,03 %
Dlhodobé pohľadávky	-22,76 %	-35,23 %	463,40 %	-47,66 %	-33,34 %
Krátkodobé pohľadávky	26,07 %	-4,85 %	-45,04 %	6,29 %	46,34 %
Finančné účty	-93,87 %	6717,08 %	-93,10 %	113,02 %	-54,20 %
Časové rozlíšenie	-0,05 %	-35,79 %	35,72 %	-49,64 %	-44,00 %

Vyhodnotenie horizontálnej analýzy aktív: Až v troch rokoch spoločnosť zaznamenala pokles *bilančnej sumy*, pričom najväčší z roku 2014 na rok 2015. *Neobežný majetok* spoločnosti počas celého sledovaného obdobia klesal, čo bolo spôsobené nízkou investičnou aktivitou. Spoločnosť do obežného majetku síce každoročne investovala, ale len malé čiastky, ktoré boli prevýšené hodnotou amortizácie neobežného majetku. *Dlhodobý nehmotný majetok* po roku 2013 tiež zaznamenal pokles, ktorý súvisel s odpisovaním softwaru, ktorý tvoril najväčšiu časť tejto položky. Podobne má pod vplyvom amortizácie klesajúcu tendenciu aj *dlhodobý hmotný majetok*. Z uvedeného vyplýva, že stavby, stroje a software spoločnosti zastarávali, a spoločnosť nevyvíjala dostatočnú investičnú aktivitu, aby tomu zabránila. *Dlhodobý finančný majetok* počas obdobia výrazne kolísal, čo bolo predovšetkým spôsobené každoročnou zmenou *podielových cenných papierov a podielov v prepojených účtovných jednotkách*.

Obežný majetok zaznamenal najväčšie výkyvy medzi rokmi 2013 a 2015. V roku 2014 bol hlavnou príčinou jeho nárastu o viac než 48 % nárast *zásob* o takmer 38 %, a taktiež rast *finančných účtov* o 6717 %, spôsobený výrazným *nárastom krátkodobého finančného majetku*. V tomto roku sa zvyšovala hlavne *nedokončená výroba a polotovary vlastnej výroby*. Nakoľko sa v danom období znižovali tržby, bol nárast zásob v tomto období hodnotený ako negatívny, keďže poklesla obchodná aktivita spoločnosti, o čom svedčí aj pokles *krátkodobých pohľadávok z obchodného styku*. V roku 2015 však hodnota *nedokončenej výroby* znovu poklesla, čo spôsobilo výrazné zníženie *zásob* a *obežného majetku*. Na pokles *obežného majetku* mal opäť vplyv aj výrazný pokles *finančných účtov*, spôsobený znížením *krátkodobého finančného majetku*. V tomto roku spoločnosti tiež vznikla *pohľadávka voči spoločníkom, členom a združeniu*, ktorá vo veľkej miere zapríčinila nárast *dlhodobých pohľadávok* o viac než 463 % a ktorá mierne utlmila celkový pokles *obežného majetku*.

V roku 2017 firma zvýšila tržby prvý raz za sledované obdobie. To sa premietlo do vyššej výrobnjej aktivity, ktorá sa prejavila rastom *zásob*, a do rastu *krátkodobých pohľadávok*, predovšetkým *krátkodobých pohľadávok z obchodného styku*.

Horizontálna analýza pasív

Podobne ako v prípade aktív vyjadríme aj relatívne zmeny položiek pasív. Ide o percentuálne vyjadrenie zmien hodnoty položiek oproti predchádzajúcemu obdobiu, ktoré sú zaznamenané v Tabuľke 5.

Tabuľka 5: Horizontálna analýza pasív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

PASÍVA	Rok				
	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Vlastné imanie	-1,59 %	-12,67 %	-27,80 %	11,25 %	26,83 %
Základné imanie	-63,41 %	766,32 %	22,12 %	0,00 %	0,00 %
Kapitálové fondy ²	[393,92 %]	-2718,31 %	(2,85 %)	(-2,27 %)	(-85,03 %)
Fondy zo zisku	22,62 %	0,00 %	-81,56 %	0,00 %	22,12 %
VH minulých rokov	-11,97 %	8,63 %	54,78 %	-38,08 %	8,85 %
VH za účtovné obdobie po zdanení	165,01 %	-171,79 %	(799,46 %)	[120,94 %]	-332,27 %
Záväzky	-3,26 %	30,95 %	-27,40 %	-10,28 %	-9,51 %
Rezervy	34,13 %	-14,54 %	17,09 %	4,75 %	2,34 %
Dlhodobé záväzky	1,09 %	134,93 %	-6,53 %	-27,78 %	-49,64 %
Krátkodobé záväzky	28,07 %	31,56 %	-25,34 %	-7,37 %	40,45 %
Bankové úvery	-18,14 %	14,04 %	-40,06 %	-3,70 %	-34,58 %
Časové rozlíšenie	-34,78 %	32,28 %	13,09 %	-4,08 %	-1,26 %

Vyhodnotenie horizontálnej analýzy pasív: V rokoch 2013, 2014 a 2015 dochádzalo k zmenám vo *vlastnom imaní*. V roku 2013 došlo najprv k jeho výraznému poklesu o viac než 63 %, ktorý bol následne vykompenzovaný prudkým nárastom v nasledujúcich dvoch obdobiach, kedy spoločnosť upisovala nové akcie. V týchto rokoch pozorujeme rovnako

² Hranatá zátvorka znamená pohyb položky zo zápornej na kladnú. Kladná hodnota predstavuje pokles položky do ešte väčšej zápornosti. Guľatá zátvorka znamená zmenu dvoch záporných položiek.

veľké zmeny aj v *kapitálových fondoch*, v ktorých sa výrazne menila položka *oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov*. *Kapitálové fondy* nadobúdali v rokoch 2014 až 2017 záporné hodnoty, preto je potrebné pri interpretácii zmien týchto položiek v horizontálnej analýze zachovať opatrnosť. Napríklad z roku 2014 na rok 2015 došlo k zmene kapitálových fondov z –5 713 276 EUR na –5 875 867 EUR, čo je ďalší pokles. Z matematického hľadiska sa však jedná o „nárast“ položky o 2,85 %, čo dokazuje nasledujúci výpočet:

$$\frac{-5875867 - (-5713276)}{-5713276} \cdot 100 \% = 2,85 \%$$

Preto túto hodnotu budeme ďalej uvádzať v zátvorke ako (2,85 %), pričom guľatá zátvorka bude upozorňovať, že sa jedná o nárast položky do ešte väčšieho záporu. Analogicky v roku 2016 došlo k zmene kapitálových fondov z hodnoty –5 875 867 EUR na –5 742 277 EUR, čo znamená, že rozdiel tejto položky medzi rokmi 2016 a 2015 je kladný. Z matematického hľadiska však položka „poklesla“ o –2,77 % (hoci ide o zmenu zľava doprava na osi reálnych čísel), preto aj v tomto prípade budeme uvádzať percentuálnu zmenu tejto položky v zátvorkách.

Podobný problém pri interpretácii výsledkov nastáva, aj keď sa hodnota položky v súvahe mení zo zápornej na kladnú. V roku 2012 bola hodnota *kapitálových fondov* –74 240 EUR a v roku 2013 už 218 205 EUR. Pri využití vzorca však dostávame, že sa jedná o percentuálny pokles hodnoty:

$$\frac{218205 - (-74240)}{-74240} \cdot 100 \% = -393,92 \%$$

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o nárast položky do kladného smeru, budeme pre jednoduchšiu interpretáciu takéto prípady uvádzať v absolútnej výške a vyznačíme ich hranatou zátvorkou. Pri pohybe položky z kladnej na zápornú k podobným komplikáciám pri interpretácii nedochádza.

Výsledok hospodárenia zaznamenáva najväčšiu zmeny v roku 2015, kedy „narástol“ o takmer 800 %. Jedná sa však o nárast do ešte väčšieho záporu, nakoľko bol v rokoch 2014 a 2015 *výsledok hospodárenia* záporný, a preto je táto hodnota uvedená v guľatej zátvorke.

Výrazné zmeny zaznamenali aj *dlhodobé záväzky* v rokoch 2014 a 2017. V roku 2014 bol veľký nárast tejto položky zapríčinený zvýšením *ostatných dlhodobých záväzkov* a zvýšením *odloženého daňového záväzku*. Pokles hodnoty *dlhodobých záväzkov* v roku 2017 bol spôsobený splatením *dlhodobých záväzkov voči dcérskej účtovnej jednotke a materskej účtovnej jednotke* a *ostatných dlhodobých záväzkov v rámci konsolidovaného celku*. *Krátkodobé záväzky* najvýraznejšie narástli v roku 2017, pričom táto zmena bola spôsobená potrebou zvýšenia prevádzkového kapitálu.

Vertikálna analýza aktív

Kým pomocou horizontálnej analýzy sme skúmali vývoj jednotlivých položiek v čase, vo vertikálnej analýze sme skúmali aké percento tvorili jednotlivé položky na celkovej sume aktív. Vertikálna analýza aktív je zaznamenaná v Tabuľke 6.

Tabuľka 6: Vertikálna analýza aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

AKTÍVA	Rok					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Neobežný majetok	60,97 %	61,52 %	49,97 %	61,73 %	58,75 %	50,94 %
Dlhodobý nehmotný majetok	0,58 %	0,72 %	0,52 %	0,43 %	0,25 %	0,08 %
Dlhodobý hmotný majetok	59,92 %	59,62 %	48,25 %	60,58 %	56,84 %	50,27 %
Dlhodobý finančný majetok	0,47 %	1,18 %	1,20 %	0,73 %	1,66 %	0,59 %
Obežný majetok	38,82 %	38,26 %	49,91 %	38,03 %	41,13 %	48,99 %
Zásoby	19,86 %	17,89 %	21,64 %	21,63 %	23,45 %	27,53 %
Dlhodobé pohľadávky	0,85 %	0,67 %	0,38 %	2,97 %	1,61 %	1,04 %
Krátkodobé pohľadávky	15,04 %	19,50 %	16,30 %	12,33 %	13,63 %	19,34 %
Finančné účty	3,07 %	0,19 %	11,58 %	1,10 %	2,44 %	1,08 %
Časové rozlíšenie	0,22 %	0,22 %	0,12 %	0,23 %	0,12 %	0,07 %

Vyhodnotenie vertikálnej analýzy aktív: V roku 2014 a 2017 bola hodnota *obežného a neobežného majetku* takmer vyrovnaná, zatiaľ čo v ostatných rokoch *neobežný majetok* prevyšoval *obežný majetok*. Vo všetkých rokoch je väčšina *neobežného majetku* tvorená *dlhodobým hmotným majetkom*, kde spadajú hlavne stavby a stroje, ktoré spoločnosť využíva na výrobu. *Obežný majetok* je vo všetkých rokoch tvorený predovšetkým *zásobami a krátkodobými pohľadávkami*. Všetky výrazne zmeny medzi položkami už boli opísané v horizontálnej analýze aktív.

Vertikálna analýza pasív

Analogicky sme zanalyzovali aj pasíva, Konkrétne aké percento tvorili jednotlivé položky na celkovej sume pasív, viď Tabuľka 7.

Tabuľka 7: Vertikálna analýza pasív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

PASÍVA	Rok					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vlastné imanie	38,74 %	39,21 %	30,08 %	29,90 %	34,58 %	42,53 %
Základné imanie	4,48 %	1,69 %	12,83 %	21,57 %	22,43 %	21,75 %
Kapitálové fondy	-0,20 %	0,60 %	-13,80 %	-19,54 %	-19,85 %	-2,88 %
Fondy zo zisku	12,56 %	15,84 %	13,92 %	3,53 %	3,67 %	4,35 %
Výsledok hospodárenia minulých rokov	21,21 %	19,20 %	18,32 %	39,04 %	25,13 %	26,53 %
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	0,69 %	1,88 %	-1,19 %	-14,71 %	3,20 %	-7,21 %
Záväzky	60,76 %	60,45 %	69,53 %	69,50 %	64,82 %	56,89 %
Rezervy	1,93 %	2,66 %	2,00 %	3,22 %	3,51 %	3,48 %
Dlhodobé záväzky	6,01 %	6,24 %	12,89 %	16,58 %	12,45 %	6,08 %
Krátkodobé záväzky	14,89 %	19,61 %	22,66 %	23,29 %	22,43 %	30,55 %

Bankové úvery	37,93 %	31,93%	31,98 %	26,40 %	26,43 %	16,77 %
Časové rozlíšenie	0,50 %	0,34 %	0,39 %	0,61 %	0,61 %	0,58 %

Vyhodnotenie vertikálnej analýzy pasív: Počas celého sledovaného obdobia spoločnosť vo väčšej miere využíva financovanie z cudzích zdrojov, nakoľko *záväzky* v každom roku prevládali nad *vlastným imaním*. Vo *vlastnom imaní* sú najvýraznejšími položkami *výsledok hospodárenia z minulých rokov* a *základný kapitál*. V záväzkoch dominujú hlavne *krátkodobé záväzky* a *bankové úvery*. Všetky výrazne zmeny medzi položkami už boli opísané v horizontálnej analýze pasív.

2.3.5 Analýza výkazu ziskov a strát

Analogicky, ako sme analyzovali súvahu, sme analyzovali aj výkaz ziskov a strát (ďalej len VZZ). Najprv pomocou horizontálnej analýzy, a následne pomocou vertikálnej analýzy.

Horizontálna analýza VZZ

Najprv sme analyzovali vývoj jednotlivých úrovní zisku, ktoré sme následne rozobrali podrobnejšie. Analyzovali sme vývoj *pridanej hodnoty* a *výsledku hospodárenia* (ďalej len VH). Jednotlivé medziročné zmeny položiek vyjadrené v percentách sú zaznamenané v Tabuľke 8.

Tabuľka 8: Horizontálna analýza jednotlivých úrovní zisku
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Pridaná hodnota	-21,45 %	-6,42 %	-6,58 %	9,18 %	9,78 %
VH z hospodárskej činnosti ³	35,35 %	-98,48 %	-6829,35 %	[183,27 %]	117,35 %
VH z finančnej činnosti ⁴	(61,99 %)	(-14,38 %)	(885,07 %)	(-88,17 %)	(967,40 %)

³ Hranatá zátvorka znamená pohyb položky zo zápornej na kladnú

⁴ Guľatá zátvorka znamená zmenu dvoch záporných položiek. Kladná hodnota predstavuje pokles položky do ešte väčšej zápornosti.

VH za účtovné obdobie pred zdanením	26,29 %	-135,15 %	(1362,72 %)	(-115,26 %)	-354,20 %
VH za účtovné obdobie po zdanení	165,01 %	-171,79 %	(799,46 %)	(-120,94 %)	-332,27 %

Vyhodnotenie horizontálnej analýzy úrovni zisku: Položka *pridaná hodnota* klesala až po rok 2015, pričom nasledujúce dva roky potom narastala. *VH z hospodárskej činnosti* výrazne kolísal v sledovanom období. Po miernom raste v roku 2013 zaznamenal výrazný pokles v roku 2014, ktorý bol nasledovaný ďalším veľkým poklesom v roku 2015. *VH z hospodárskej činnosti* bol záporný jedine v roku 2015, pričom v oboch nasledujúcich obdobiach zaznamenal rast a dostal sa späť na kladné hodnoty. *VH z finančnej činnosti* bol záporný vo všetkých rokoch, čo znamená, že kladný percentuálny nárast tejto položky predstavuje zvyšovanie zápornosti, a preto je celý riadok uvedený v guľatých zátvorkách, aby zdôraznil túto skutočnosť. *VH z finančnej činnosti* sa najviac prepadával do záporu v rokoch 2015 a 2017, a v oboch obdobiach výraznou mierou prispieval k veľkým percentuálnym zmenám *VH pred zdanením* a *VH po zdanení*.

Podrobnejšie sme analyzovali *pridanú hodnotu*, pretože sa jedná o veľmi dôležitú položku VZZ, ktorá udáva, aká hodnota bola „pridaná“ k nakupovaným vstupom, či už pri obchodnej alebo výrobnnej činnosti, viď Tabuľka 9.

Tabuľka 9: Horizontálna analýza pridanej hodnoty
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Pridaná hodnota	-21,45 %	-6,42 %	-6,58 %	9,18 %	9,78 %
Obchodná marža	49,93 %	-250,45 %	[311,91 %]	-97,50 %	-152,29 %
Výroba	-16,34 %	-3,77 %	-12,89 %	-6,53 %	28,76 %
Výrobná spotreba	-13,39 %	-2,47 %	-15,90 %	-15,33 %	42,30 %

Vyhodnotenie horizontálnej analýzy pridanej hodnoty: Hoci *obchodná marža* počas sledovaného obdobia výrazne kolísala, na zmeny *pridanej hodnoty* mala v tomto prípade len veľmi malý vplyv, pretože jej hodnota v absolútnej výške bola veľmi malá oproti

výrobe a výrobnej spotrebe. Spoločnosť síce predávala tovar, ale len vo veľmi malom množstve, a preto *pridaná hodnota* vznikala vo veľkej miere vo výrobe.

Od roku 2013 do roku 2016 má *výroba* klesajúci charakter, a to predovšetkým kvôli každoročnému poklesu *tržieb z predaja vlastných výrobkov a služieb*. V rokoch 2013 a 2014 *výrobná spotreba* neklesala tak výrazne ako *výroba*, a práve tento fakt zapríčinil pokles *pridanej hodnoty*. V roku 2015 už bol pokles *výrobnej spotreby* väčší než pokles *výroby*, nestačilo to však na to, aby *pridaná hodnota* narástla. K jej nárastu došlo až v nasledujúcom roku, kedy pokles *výrobnej spotreby* výrazne prevážil pokles *výroby*. K rastu *pridanej hodnoty* došlo v tomto roku prostredníctvom dobrého riadenia nákladov. Za jej ďalší rast v roku 2017 je už zodpovedný nárast *výroby*, konkrétne *tržieb z predaja vlastných výrobkov a služieb*, a ani prudší nárast *výrobnej spotreby* nebol dostatočne výrazný na to, aby tomu zabránil.

V Tabuľke 10 sú zobrazené ďalšie položky, ktoré ovplyvnili hospodársky výsledok z hospodárskej činnosti.

Tabuľka 10: Horizontálna analýza ostatných položiek VH z hospodárskej činnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Pridaná hodnota	-21,45 %	-6,42 %	-6,58 %	9,18 %	9,78 %
Osobné náklady	-27,08 %	-1,16 %	2,55 %	-4,08 %	3,54 %
Dane a poplatky	-4,55 %	3,20 %	-4,79 %	5,02 %	-3,08 %
Odpisy a opravné položky k DNM a DHM	-0,61 %	-9,05 %	-14,69 %	-10,80 %	-12,05 %
Tržby z predaja dlhodobého majetku a materiálu	26,30 %	-39,66 %	-26,59 %	-46,88 %	104,99 %
ZC predaného DM a predaného materiálu	271,11 %	-57,71 %	-32,62 %	-77,86 %	573,85 %
"VH z predaja DM a materiálu"	-14,11 %	-26,78 %	-24,10 %	-35,55 %	46,08 %
Tvorba a zúčtovanie opravných položiek k pohľadávkam	-92,05 %	4438,97 %	-97,32 %	4681,14 %	-66,21 %

Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti	-5,22 %	-31,67 %	16261,35 %	20,18 %	26,95 %
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	87,83 %	-28,88 %	8707,07 %	18,74 %	29,55 %
VH hospodárskej činnosti z	35,35 %	-98,48 %	-6829,35 %	[183,27 %]	117,35 %

Vyhodnotenie horizontálnej analýzy ostatných položiek VH z hospodárskej činnosti: Položky *dane a poplatky a tvorba a zúčtovanie opravných položiek k pohľadávkam* výrazne neovplyvňujú VH z hospodárskej činnosti, nakoľko sú to malé čísla oproti ostatným položkám. Takisto bol VH z hospodárskej činnosti len málo ovplyvnený položkami *ostatné výnosy z hospodárskej činnosti a ostatné náklady na hospodársku činnosť*. V rokoch 2012 až 2014 boli ich hodnoty veľmi malé, a hoci v nasledujúcich rokoch výrazne narástli, stále sa približne rovnali, takže ich rozdiel v konečnom dôsledku nemal na výsledok hospodárenia až taký výrazný vplyv. Spoločnosť každoročne predáva dlhodobý majetok a materiál, a preto, aby bolo jasnejšie, ako táto činnosť ovplyvňuje hospodárenie podniku, sme pridali do Tabuľky 10 riadok, v ktorom je uvedený rozdiel medzi *tržbami z predaja DM a materiálu a zostatkovou cenou predaného DM a predaného materiálu*, t.j. výsledok hospodárenia z predaja DM a materiálu (ďalej len VH z predaja DM a materiálu).

Osobné náklady výrazne poklesli v roku 2013, čo súvisí so skutočnosťou, že medzi septembrom a decembrom 2012 spoločnosť zredukovala svoje stavy o takmer 500 pracovníkov (23). V ďalších rokoch sa počet zamestnancov výrazne nemenil, čo sa premietlo aj do nízkej kolísavosti *osobných nákladov*. V roku 2013 klesla *pridaná hodnota* o 21,45 %, no VH z hospodárskej činnosti narástol o 35,35 %. Tento rast bol podmienený predovšetkým spomínaným poklesom *osobných nákladov* o 27,08 %, nakoľko ostatné položky mali naň len negatívny, prípadne malý vplyv.

V roku 2014 stojí za poklesom VH z hospodárskej činnosti hlavne pokles *pridanej hodnoty a VH z predaja DM a materiálu*. V roku 2015 zaznamenal VH z hospodárskej činnosti najvýraznejší prepád, a jedine v tomto roku bol záporný. Mohol za to ďalší

pokles *pridanej hodnoty*, pokles *VH z predaja DM a materiálu* a mierny rast *osobných nákladov*. Rok 2016 už priniesol kladný *VH z hospodárskej činnosti*, za čo v najväčšej miere mohol rast *pridanej hodnoty*, ktorý bol analyzovaný vyššie, a pokles *osobných nákladov*. *VH z predaja DM a materiálu* opäť klesal, ale nedokázal prevážiť pozitívny efekt spôsobený predchádzajúcimi dvomi veličinami. Rok 2017 bol najlepším rokom, čo sa týka absolútnej výšky *VH z hospodárskej činnosti*, kedy oproti roku 2016 narástol až o viac než 117 %. Hoci *osobné náklady* mierne rástli, čo súviselo s rozširovaním výrobných kapacít, *pridaná hodnota* a *VH z predaného DM a materiálu* narastali tiež, a tak spôsobili nárast *VH z hospodárskej činnosti*.

Výsledok hospodárenia z bežnej činnosti pred zdanením bol počas celého sledovaného obdobia výrazne ovplyvnený nielen *VH z hospodárskej činnosti*, ale aj *VH z finančnej činnosti*, ktorý bol každý rok záporný. Zmeny jednotlivých položiek finančného VH sú uvedené v Tabuľke 11, pričom, ak za hodnotou v tabuľke chýba symbol %, znamená to, že sa jedná o absolútnu a nie relatívnu zmenu položky. Napríklad *položka tržby z predaja cenných papierov a podielov* mala v roku 2012 hodnotu 0 a v roku 2013 hodnotu 21 256 EUR. Percentuálny nárast podľa vzorca teda nie je možné vyjadriť, nakoľko sa v čitateli nachádza nula. Symbol - je použitý v prípadoch, kedy mala položka v oboch rokoch nulovú hodnotu. *Cenné papiere* sú ďalej označované len *CP*

Tabuľka 11: Horizontálna analýza VH z finančnej činnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Tržby z predaja CP a podielov	21256	-100,00 %	2050000	-100,00 %	-50,00 %
Predané CP a podiely	121508	-100,00 %	4816804	-99,83 %	3067,87 %
Výnosy z dlhodobého finančného majetku	-100,00 %	-	-	-	-
Výnosy z precenenia CP a výnosy z derivátových operácií	237,73 %	-100,00 %	-	-	-
Náklady na precenenie CP a náklady na derivátové operácie	405,97 %	-100,00 %	-	-	-
Výnosové úroky	-63,92 %	119,51 %	14,28 %	-6,17 %	-0,37 %
Nákladové úroky	6,73 %	-6,12 %	1,48 %	8,91 %	-25,83 %
Kurzové zisky	-13,46 %	-71,88 %	-18,39 %	81,35 %	13,59 %
Kurzové straty	-37,00 %	18,31 %	45,79 %	-33,85 %	-48,86 %
Ostatné výnosy z finančnej činnosti	24268	-100,00 %	-	-	-
Ostatné náklady na finančnú činnosť	-25,98 %	60,01 %	-5,78 %	55,82 %	4375,14 %
VH z finančnej činnosti	(61,99 %)	(-14,38 %)	(885,07 %)	(-88,17 %)	(967,40 %)

Vyhodnotenie horizontálnej analýzy VH z finančnej činnosti: Najväčšie výkyvy zaznamenal VH z finančnej činnosti v rokoch 2015 a 2017, preto sa teraz zameriame na tieto dva roky. V roku 2015 bola finančná strata zapríčinená veľkou mierou položkami *predané cenné papiere a podiely*, ktoré v absolútnej výške narástli o 4 816 804 EUR, a *tržby z predaja CP*, ktoré narástli výrazne menej, a to len o 2 050 000 EUR. Podobná

situácia zhoršila finančný výsledok hospodárenia aj v roku 2017. Okrem toho v tomto roku výrazne narástla aj hodnota *ostatných nákladov na finančnú činnosť*, ktorá tiež výrazne prispela k nárastu zápornosti finančného VH.

Vertikálna analýza VZZ

Vztiahnime teraz niektoré položky k *tržbám z predaja vlastných výrobkov a služieb* a analyzujeme ich veľkosť oproti nim, analogicky ako v prípade vertikálnej analýzy aktív a pasív. Vertikálna analýza VZZ je zachytená v Tabuľke 12.

Tabuľka 12: Vertikálna analýza VZZ
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Pridaná hodnota	35,10 %	34,14 %	34,80 %	34,69 %	41,81 %	35,72 %
VH z hospodárskej činnosti	1,35 %	2,27 %	0,04 %	-2,69 %	2,47 %	4,18 %
VH z finančnej činnosti	-0,34 %	-0,69 %	-0,64 %	-6,76 %	-0,88 %	-7,33 %
EBT	1,01 %	1,58 %	-0,61 %	-9,45 %	1,59 %	-3,15 %
EAT	0,39 %	1,28 %	-1,00 %	-9,64 %	2,23 %	-4,03 %

Vyhodnotenie vertikálnej analýzy VZZ: Položka *pridaná hodnota* okrem roku 2016 kolíše okolo hodnoty 35 %. Vysoká *pridaná hodnota* v roku 2016 je spôsobená najnižšou hodnotou *výrobnej spotreby* počas sledovaného obdobia. Veľkosť *výrobnej spotreby* vzhľadom k *tržbám z predaja vlastných výrobkov a služieb* bola v tom roku 58,57 %, kým v ostatných rokoch vždy prevyšovala 60 %. Už v horizontálnej analýze sme usúdili, že v tomto roku došlo k rastu *pridanej hodnoty* v dôsledku zlepšeného riadenia výrobných nákladov, čo sa potvrdzuje aj v tomto prípade. Zlepšené riadenie výrobných nákladov sa do ďalšieho roku nepodarilo udržať a podiel *pridanej hodnoty* na tržbách sa vrátil na svoju „typickú“ úroveň.

VH z hospodárskej činnosti bol záporný jedine v roku 2015. Jeho pokles od predchádzajúceho obdobia sme už analyzovali v horizontálnej analýze. Najlepšia

hodnota *VH z hospodárskej činnosti* bola v roku 2017, pričom aj táto zmena už bola analyzovaná. Aj na základe tejto analýzy vidíme, ako v každom roku hodnoty *VH z hospodárskej činnosti* boli znižované záporným *VH z finančnej činnosti*, pričom najvýraznejšie prispeli k jeho zníženiu v rokoch 2015 a 2017. Položky, ktoré to spôsobili, už boli opísané v horizontálnej analýze.

Zaujímavé je ešte porovnanie hodnôt *VH po zdanení* a *VH pred zdanením*. V roku 2012 bola efektívna daňová sadzba veľmi vysoká (až 61%), nakoľko výrazne znížila *VH pred zdanením*. V roku 2017 bol *VH po zdanení* dokonca vyšší než *VH pred zdanením*, kvôli zápornej hodnote *odloženej dane z príjmu z bežnej činnosti*, takže mierne skresľuje pohľad na hospodárenia firmy v tomto roku. Hlavne kvôli výraznému kolísaniu *odloženej dane z príjmu z bežnej činnosti*, efektívna daňová sadzba počas celého obdobia výrazne kolísala.

Nakoľko už v horizontálnej analýze sme zistili, že spoločnosť predávala dlhodobý majetok a materiál, a mala z neho zisk, pozreli sa bližšie, aké percento z *VH z hospodárskej činnosti* tvoril práve „*VH z predaja dlhodobého majetku a materiálu*“. Rovnako mala spoločnosť aj *výnosy z ostatnej hospodárskej činnosti* a *náklady na ostatnú hospodársku činnosť*, takže sme zanalyzovali aj ako „*VH z ostatnej hospodárskej činnosti*“, ktorý tvorí rozdiel týchto dvoch položiek, prispieval k *VH z hospodárskej činnosti*. Vertikálna analýza, ktorá zachytáva, akú časť na *VH z hospodárskej činnosti* tvoria tieto dve skonštruované dielčie časti VH, je zobrazená v Tabuľke 13.

Tabuľka 13: Vertikálna analýza významných položiek VH
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (7))

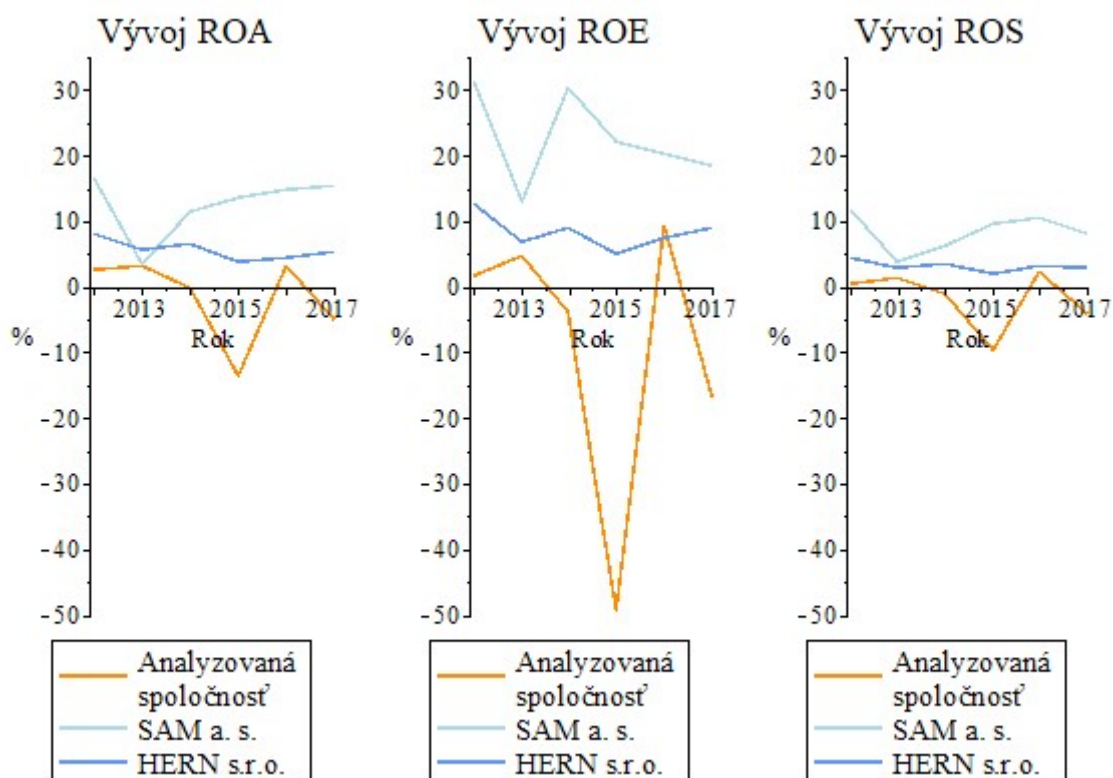
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VH z hospodárskej činnosti	100 %	100 %	100 %	-1235 tis. EUR	100 %	100 %
VH z predaja DM a materiálu	240,76 %	152,78 %	7380,37 %	1028 tis. EUR	64,43 %	43,30 %
VH z ostatnej hospodárskej činnosti	2,22 %	-12,19 %	-600,52 %	151 tis. EUR	31,21 %	-10,77 %

Vyhodnotenie vertikálnej analýzy významných položiek VH: V roku 2015 bol *VH z hospodárskej činnosti* záporný, preto sme uviedli v tomto roku hodnoty v absolútnej výške, nakoľko ich percentuálne vyjadrenie by bolo na pohľad skresľujúce. V rokoch 2012 až 2015 bol *VH z predaja DM a materiálu* vyšší než *VH z hospodárskej činnosti*, čo znamená, že ak by k predaju nedošlo, *VH z hospodárskej činnosti* by bol v každom z týchto 4 rokov záporný. Rok 2016 priniesol najvyšší *VH z hospodárskej činnosti*, no *VH z predaja DM a materiálu* tvoril až jeho 64,43 % a *VH z ostatnej hospodárskej činnosti* ďalších 31,21 %, čo dokopy dáva 95,64 %. Zdanlivo dobré hospodárenie spoločnosti v tomto roku výrazne skresľujú tieto dve položky. V roku 2017 bola situácia miernejšia a *VH z predaja DM a materiálu* tvoril najmenšie percento *VH z hospodárskej činnosti*.

Čo sa týka predaja dlhodobého majetku a materiálu, spoločnosť predáva predovšetkým materiál, a to šrot, ktorý vzniká ako vedľajší produkt vo výrobe. *VH z ostatnej hospodárskej činnosti* mal najvýraznejší vplyv v rokoch 2014 a 2017. Podľa výročnej správy z roku 2016 (21) mohli za vysokú hodnotu *VH z ostatnej hospodárskej činnosti* v tomto roku predovšetkým náhrady škody vo výške 421 206 EUR.

2.3.6 Ukazovatele rentability

V ďalšej časti práce sa zameriame na pomerové ukazovatele. Ako prvé budeme analyzovať ukazovatele rentability, ktoré sú zobrazené v Grafe 6, 7 a 8.



Graf 6: Vývoj ROA
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 7: Vývoj ROE
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 8: Vývoj ROS
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Produkčná sila spoločností

Produkčnú silu firiem meriame ukazovateľom ROA. Vypočítané hodnoty ukazovateľov sú uvedené v Tabuľke 14.

Tabuľka 14: Produkčná sila firiem
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
ROA	Analyzovaná spoločnosť	2,44 %	3,03 %	-0,12 %	-13,59 %	3,22 %	-4,96 %
	SAM a.s.	16,74 %	3,49 %	11,39 %	13,58 %	14,69 %	15,42 %
	HERN s.r.o.	8,13 %	5,69 %	6,47 %	3,76 %	4,53 %	5,42 %

Vyhodnotenie ukazovateľa ROA: V prípade analyzovanej spoločnosti nadobúda ukazovateľ v každom roku výrazne odlišné hodnoty a vyznačuje sa vysokou variabilitou. V rokoch 2012 a 2013 spoločnosť dosahovala kladný výsledok hospodárenia pred

zdanením a úrokmi, takže aj rentabilita aktív bola kladná. Za miernym nárastom ukazovateľa medzi týmito dvomi obdobiami z 2,44 % na 3,03 % mohol mierny rast hodnoty EBIT, a súčasne aj pokles hodnoty celkových aktív. Ani mierny nárast rentability však nestačil na to, aby analyzovaná spoločnosť dosiahla hodnoty konkurentov, ktorých produkčná sila bola vyššia. Rok 2014 priniesol prvý záporný *výsledok hospodárenia z bežnej činnosti po zdanení* a ešte väčšia vzdialenosť od konkurencie, keďže ich hodnoty ROA narastali. Kým *výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti* bol ešte kladný (ale len tesne nad nulou), mierne záporné hodnoty ukazovateľa EBIT spôsobili kurzové straty a ostatné náklady na finančnú činnosť. ROA sa tak dostalo do malých záporných hodnôt na hodnotu -0,12 %. V roku 2015 sa situácia ešte zhoršila a produkčná sila poklesla až na hodnotu -13,59 %. Firma bola stratová nielen v dôsledku poklesu *výsledku hospodárenia z hospodárskej činnosti*, ktorý bol jedine v tomto roku záporný, ale aj v dôsledku výrazného poklesu *výsledku hospodárenia z finančnej činnosti*. Podľa výročnej správy z roku 2015 (22) spoločnosť predala vlastné akcie za cenu 1 050 000 EUR, pričom v roku 2013 ich nakúpila za 4 698 833 EUR, a zaznamenala tak stratu 3 648 833 EUR. Táto operácia sa v roku 2015 vo výkaze ziskov a strát premietla do položiek *tržby z predaja cenných papierov a predané cenné papiere a podiely*, čím výrazne ovplyvnila stav výsledku hospodárenia. Táto udalosť výrazne skresľuje produkčnú silu firmy v tomto roku, a preto sa zjednodušene pozrieme na situáciu, aká by bola hodnota ROA v tomto roku, ak by k tejto udalosti nedošlo. Hodnotu EBIT navýšime o veľkosť straty z tejto operácie, a taktiež navýšime aj hodnotu aktív, konkrétne *krátkodobý finančný majetok* o kúpnu cenu akcií (pretože v roku 2014 boli tieto akcie v súvahe evidované pod *krátkodobým finančným majetkom*). Rovnako od účtov v bankách odčítame predajnú cenu akcií, ktorú firma v tom roku zinkasovala. To, že inkaso v roku 2015 prebehlo je zrejme z výkazu cash flow. Takto „očistený“ ukazovateľ ROA má hodnotu -1,30 %. Ani tak by teda produkčná sila nebola kladná a nedosahovala hodnoty konkurencie v danom roku. Toto očistenie však predstavuje veľmi zjednodušený pohľad na to, ako by mohla situácia vyzerieť, nakoľko neberie do úvahy to, ako boli v roku 2015 zinkasované peňažné prostriedky využité.

Rok 2016 bol z hľadiska produkčnej sily najlepší, keď spoločnosť konečne generovala zisk, no ani tak sa nedokázala vo výške ukazovateľa dostať pred svojich konkurentov. Rentabilita aktív dosiahla 3,22 %, no túto hodnotu sa firme nepodarilo udržať a v roku

2017 znovu poklesla do záporných hodnôt na $-4,69\%$. EBIT bol znovu záporný, hoci *VH z hospodárskej činnosti* bol v tomto roku najlepší zo všetkých období. Strata nastala opäť v dôsledku záporného *VH z finančnej činnosti*, kvôli *ostatným nákladom na finančnú činnosť* vo výške 3 463 982 EUR. Podľa výročnej správy z roku 2017 (20) tieto náklady spoločnosti vznikli v dôsledku zrušenia dcérskej spoločnosti, a analyzovaná spoločnosť ako materská jednotka musela vyradiť svoj obchodný podiel z finančného majetku v celkovej sume nákladu 3 436 186 EUR. Zjednodušene sa pozrime sa, ako by vyzerala rentabilita aktív, ak by k tejto udalosti nedošlo. K hodnote EBIT a k aktívam pripočítame sumu nákladu a dostávame tak produkčnú silu $5,88\%$. Takto očistená rentabilita aktív je o niečo málo vyššia než rentabilita konkurenčnej firmy HERN s.r.o. ($5,42\%$), ale rentabilitu aktív firmy SAM a.s. ($15,42\%$) ani zďaleka nedosahuje.

Najlepšie sa darilo spoločnosti SAM a.s., ktorej produkčná sila sa pohybovala v intervale $3,49\%$ až $16,76\%$, pričom hodnota $3,49\%$ z roku 2013 je jedinou hodnotou pod 10% . Nízka hodnota EBIT v tomto roku bola spôsobená predovšetkým najnižšou *pridanou hodnotou* vo výkaze zisku a strát za sledované obdobie. Od tohto roku ROA neustále stúpalo, čo je pre konkurenta veľmi pozitívne. S využitím systému Maple sme spočítali strednú hodnotu rentability aktív spoločnosti SAM a.s., ktorá je $12,55\%$ so smerodajnou odchýlkou $4,79\%$. Vďaka smerodajnej odchýlke môžeme posúdiť, ako výrazne sa za sledované obdobie jednotlivé hodnoty odchyľovali od strednej hodnoty a ako veľmi kolísali.

Druhé najlepšie hodnoty ROA vykazovala spoločnosť HERN s.r.o., okrem roku 2013, kedy bola jej produkčná sila najvyššia. To bolo spôsobené nízkou ROA firmy SAM a.s., nakoľko rentabilita aktív HERN v čase výrazne nekolísala, a dokonca oproti roku 2012 mierne poklesla. Práve kvôli nízkej kolísavosti pozorujeme u tejto firmy najnižšiu hodnotu smerodajnej odchýlky $1,53\%$ a so strednou hodnotou $5,66\%$. Hodnota produkčnej sily bola teda v prípade tohto konkurenta najstabilnejšia a výrazne sa nemenila. Hodnota ROA síce v čase výraznejšie nerastie (rast je odporúčaný), ale ani neklesá.

Podľa očakávaní na základe predchádzajúcej analýzy najvýraznejšiu variabilitu ROA a najmenšiu stabilitu tohto ukazovateľa pozorujeme u analyzovanej firmy, pretože smerodajná odchýlka je $6,61\%$ a stredná hodnota $-0,17\%$. Ani v prípade tejto firmy nie

je splnená podmienka na rast ukazovateľa v čase, pričom v troch rokoch je dokonca záporný. Analyzovaná firma v sledovanom období nedosahuje produkčnú silu vybraných konkurentov.

Posúdenie ROA analyzovanej spoločnosti v systéme Maple: Ukazovateľ ROA sme zanalyzovali aj s využitím metódy najmenších štvorcov v systéme Maple. Hodnota ukazovateľa v čase však výrazne kolísala a nie je v ňom zrejmy žiaden očividný trend, aby sme mohli jednoducho zvoliť niektorú z regresných funkcií. Preto sme osobitne preložili krivkami jednotlivé zložky ukazovateľa. Najprv sme preložili krivkou *celkové výnosy z bežnej činnosti* a následne *náklady na bežnú činnosť bez nákladových úrokov* s využitím kvadratickej regresie. Predpisy jednotlivých regresných funkcií sú uvedené v Tabuľka 15. Kvadratická regresia v tomto prípade vystihovala trend *celkových výnosov z bežnej činnosti* a *nákladov na bežnú činnosť bez nákladových úrokov*. Táto situácia je odlišná než v prípade tržieb, ktoré sme prekladali logaritmickou funkciou. Celkové výnosy sa nerovnajú tržbám, a v sledovanom období mali rozdielny priebeh. Rozdielny priebeh celkových výnosov oproti tržbám spôsobili predovšetkým položky *tržby z predaja DM a materiálu* a *ostatné výnosy z hospodárskej činnosti*. V roku 2017 tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb tvorili len približne 61 % celkových výnosov

Následne sme skonštruovali funkciu pre EBIT ako rozdiel dvoch kvadratických funkcií (*celkové výnosy z bežnej činnosti* – *náklady na bežnú činnosť bez nákladových úrokov*):

$$\begin{aligned}\hat{y} &= 77154 - 14709 \cdot x + 2724 \cdot x^2 - (74003 - 12779 \cdot x + 2515 \cdot x^2) = \\ &= 3151 - 1930 \cdot x + 209 \cdot x^2.\end{aligned}$$

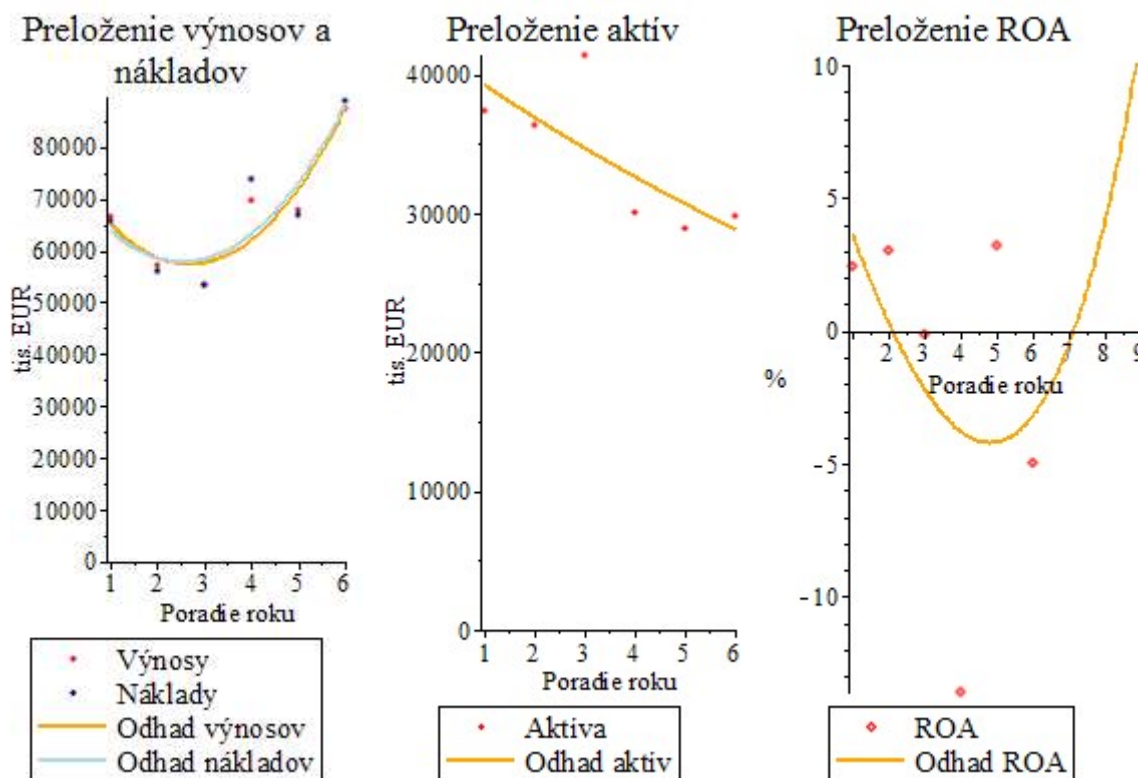
Aktíva sme preložili exponenciálnou funkciou, ktorá dobre vystihuje ich klesajúci trend a ktorej predpis je uvedený v Tabuľke 15. Na základe takto skonštruovaných funkcií čitateľa a menovateľa ukazovateľa ROA, sme skonštruovali aj funkciu pre ROA, ako pomer funkcie pre EBIT a funkcie pre aktíva. Jej predpis je uvedený v Tabuľke 15.

Tabuľka 15: Konštrukcia odhadu ROA
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Regresná funkcia		Koeficient determinácie
Výnosy	$\hat{y} = 77154 - 14709 \cdot x + 2724 \cdot x^2$	0,86

Náklady (bez dane z príjmu a nákladových úrokov)	$\hat{y} = 74003 - 12779 \cdot x + 2515 \cdot x^2$	0,78
Aktíva	$\hat{y} = 41712 \cdot e^{-0,06107 \cdot x}$	0,55
ROA	$\hat{y} = \frac{3151 - 1930 \cdot x + 209 \cdot x^2}{41712 \cdot e^{-0,06107 \cdot x}}$	—

Jednotlivé funkcie ukazovateľov aj spolu s ich skutočnými hodnotami sú graficky znázornené v Grafe 9, 10 a 11.



Graf 9: Preloženie výnosov a nákladov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 10: Preloženie aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 11: Preloženie ROA
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie regresného modelu: Na základe vypočítanej funkcie ROA môžeme odhadnúť budúce hodnoty ukazovateľa. Už v Graf 11 je zrejmé, že do rokov 2018, 2019 a 2020 (poradie rokov 7, 8, 9) očakávame rast hodnoty ukazovateľa na spočítaného regresného modelu. Pre rok 2018 by ešte rentabilita aktív záporná, a to $-0,54\%$. Ak však bude trend pokračovať, v roku 2019 by mala dosiahnuť $4,08\%$ a v roku 2020 až $11,04\%$. Odhad pre rok 2020 a nasledujúcich rokov však môže byť už nepresný v dôsledku

tvary regresnej funkcie, ktorá prudko rastie, a preto má tento zvolený model najväčšiu vypovedaciu hodnotu pre predikciu len do najbližších dvoch rokov.

Rentabilita vlastného kapitálu

Ďalším analyzovaným ukazovateľom je rentabilita vlastného kapitálu, vďaka ktorému sme zanalyzovali, ako jednotlivé spoločnosti zhodnocujú vklady vlastníkov do podnikania. Vizualne je vývoj ROE znázornený v Grafe 7 na strane 64. Jednotlivé vypočítané hodnoty sú zaznamenané v Tabuľke 16.

Tabuľka 16: Rentabilita vlastného kapitálu
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
ROE	Analyzovaná spoločnosť	1,78 %	4,80 %	-3,95 %	-49,19 %	9,26 %	-16,96 %
	SAM a.s.	31,14 %	12,88 %	30,20 %	22,03 %	20,13 %	18,55 %
	HERN s.r.o.	12,73 %	6,95 %	8,99 %	4,98 %	7,60 %	8,87 %

V prípade analyzovanej spoločnosti je vývoj tohto ukazovateľa veľmi podobný ako vývoj ukazovateľa rentability aktív. Pre jeho výpočet bol na rozdiel od ROA v čitateli použitý čistý zisk. Vlastný kapitál prinášal majiteľom zisk len v rokoch 2012, 2013 a 2016. V roku 2012 na 1 EUR investované vlastníckmi pripadalo 1,78 centov, v roku 2013 to bolo 4,80 centov a v roku 2016 až 9,26 centov. Spoločnosť však opäť nedosahovala hodnoty ROE konkurentov. Jedine v roku 2016 bolo ROE o niečo vyššie, než ROE jedného z konkurentov, a to spoločnosti HERN s.r.o. Je treba však poznamenať, že v tomto roku bol čistý zisk nadhodnotený zápornou hodnotou *odloženej dane z príjmu z bežnej činnosti*.

Očistíme ROE z rokov 2015 a 2017 analogicky ako ukazovateľ ROA o jednorazové finančné udalosti, ktoré výrazne zhoršili pohľad na hodnoty ukazovateľa v tomto čase. Najprv pre rok 2015 navýšime zisk o absolútnu hodnotu straty, ktorá nastala v dôsledku predaja vlastných akcií, a následne o toto isté číslo navýšime aj vlastný kapitál, nakoľko *VH za účtovné obdobie po zdanení* je súčasťou *vlastného kapitálu*. Čitateľ aj menovateľ ROE teda porastú o rovnaké číslo, a dostávame „očistenú“ rentabilitu vlastného kapitálu

pre rok 2015 vo výške $-6,12\%$. Znovu vidíme, že ani ak by predaju vlastných akcií nedošlo, ani tak by ROE nebolo kladné.

Obdobne vypočítame „očistené“ ROE aj pre rok 2017. Dostávame rentabilitu vlastného kapitálu $7,97\%$, ktorá znovu ale nedosahuje rentabilitu konkurentov. Približuje sa však k ROE firmy HERN s.r.o., ktorá bola v tom roku $8,87\%$.

Najlepšou rentabilitou vlastného kapitálu sa za sledované obdobie vyznačovala spoločnosť SAM a.s., ktorej ROE sa pohybovalo v rozmedzí $12,88\%$ až $31,14\%$, čo je výrazný rozdiel oproti analyzovanej firme. ROE tohto konkurenta sa však nevyznačovalo rastúcou tendenciou, nakoľko od roku 2014 stále klesalo. Tento pokles bol vo veľkej miere spôsobený rastúcou hodnotou vlastného kapitálu, pričom čistý zisk sa v čase neznižoval a v každom roku dosahoval veľmi podobných výšok. Okolo svojej strednej hodnoty $22,49\%$ ROE spoločnosti SAM a.s. výraznejšie kolísalo so smerodajnou odchýlkou $8,35\%$.

Okrem roku 2016 mala druhé najlepšie výsledky ROE spoločnosť HERN s.r.o., pričom jej rentabilita vlastného kapitálu sa vyznačovala vysokou stabilitou, resp. malou variabilitou, keď ROE kolísalo okolo svojej strednej hodnoty $8,35\%$ s malou smerodajnou odchýlkou $2,60\%$. Najvyššiu kolísavosť ROE zaznamenala opäť analyzovaná spoločnosť, smerodajná odchýlka dosahovala $21,65\%$ a stredná hodnota bola $-9,04\%$. Rentabilita vlastného kapitálu analyzovanej spoločnosti bola nielen najnižšia spomedzi konkurentov, ale aj najvariabilnejšia počas sledovaného obdobia. Analyzovaná spoločnosť zhodnocovala vlastný kapitál oveľa horšie než jej konkurenti.

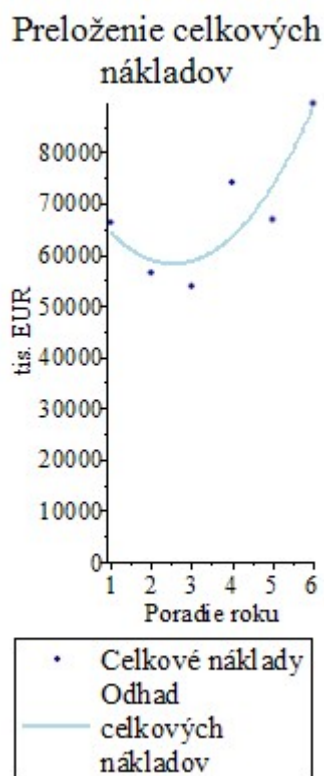
Posúdenie ROE analyzovanej spoločnosti v Maple: Vývoj ukazovateľa ROE analyzovanej firmy sme posúdili aj pomocou metódy najmenších štvorcov. Ani v prípade tohto ukazovateľa nebol na prvý pohľad zrejмый žiaden trend, ktorý by uľahčil voľbu regresnej funkcie. Preto obdobne ako v prípade ROA sme rozdelili ukazovateľ na dielčie časti, a to výnosy, náklady a vlastné imanie. Určili sme trend týchto častí, z ktorých sme následne skonštruovali funkciu ukazovateľa ROE. Regresnú funkciu celkových výnosov sme už skonštruovali pri odhade rentability aktív. Ostáva nám skonštruovať regresné funkcie celkových nákladov a vlastného imania. Odhad ukazovateľa ROE následne spočítame tak, že dáme do pomeru rozdiel medzi výnosmi a celkovými nákladmi

k vlastnému imaniu. Postup je obdobný ako v prípade ukazovateľa ROA na strane 67. Jednotlivé regresné funkcie pre ROE sú uvedené v Tabuľke 17.

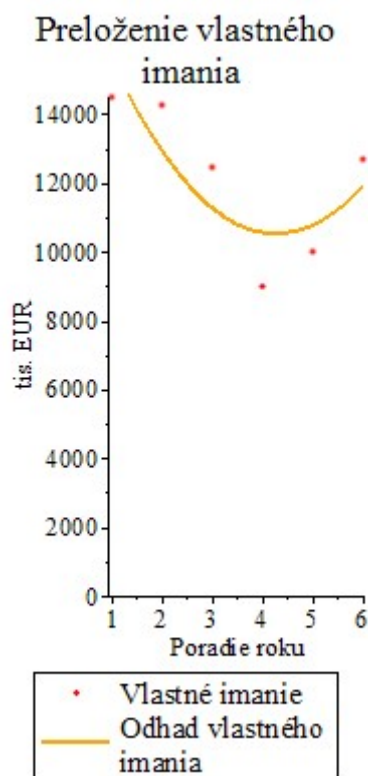
Tabuľka 17: Konštrukcia odhadu ROE
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

	Regresná funkcia	Koeficient determinácie
Výnosy	$\hat{y} = 77154 - 14709 \cdot x + 2724 \cdot x^2$	0,86
Celkové náklady	$\hat{y} = 75064 - 13201 \cdot x + 2570 \cdot x^2$	0,77
Vlastné imanie	$\hat{y} = 18979 - 3951 \cdot x + 461 \cdot x^2$	0,69
ROE	$\hat{y} = \frac{2090 - 1508 \cdot x + 154 \cdot x^2}{18979 - 3951 \cdot x + 461 \cdot x^2}$	—

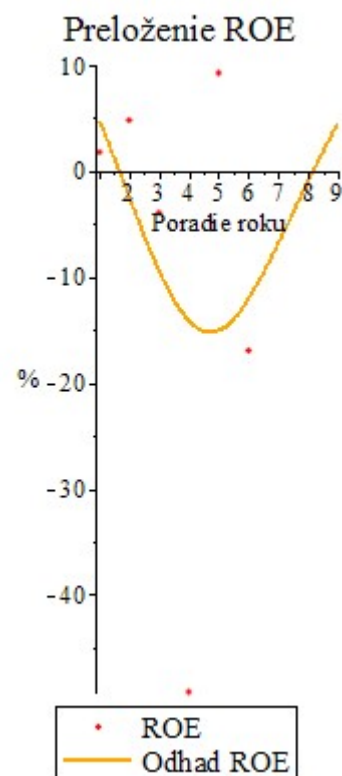
Skutočné hodnoty jednotlivých položiek sú znázornené v Grafe 12, Grafe 13 a Grafe 14 bodmi, a ich preloženie je znázornené spojitými funkciami.



Graf 12: Preloženie celkových nákladov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))



Graf 13: Preloženie vlastného imania
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))



Graf 14: Preloženie ROE
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie regresného modelu pre ROE: Podľa získanej funkcie odhadu ROE by pri rešpektovaní súčasného trendu vo výnosoch, nákladoch a vlastnom imaní mala rentabilita vlastného kapitálu analyzovanej spoločnosti v ďalších rokoch narastať. Pre rok 2018 vychádza odhad ROE na $-6,90\%$, pričom do roku 2020 by sa hodnota mala vylepšiť na $4,45\%$.

Dynamický rozklad ROE

Ukazovateľ ROE analyzovanej spoločnosti počas sledovaného obdobia výrazne kolísal. Pre bližšiu analýzu jeho zmien v čas sme využili dynamický rozklad ROE, na ktorého výpočet sme použili funkcionálnu metódu. Výhoda tejto metódy oproti logaritmickej je, že zohľadňuje aj záporné znamienka rozkladanej veličiny, čo je v tomto prípade veľmi žiadúce. Medziročnú zmenu ROE sme rozložili na štyri dielčie vplyvy a to:

$$\Delta ROE = \Delta DB + \Delta UB + \Delta FP + \Delta ROA,$$

kde ΔROE predstavuje medziročnú zmenu ROE, ΔDB je vplyv daňového bremena, ΔUB je vplyv úrokového bremena, ΔFP je vplyv finančnej páky a ΔROA vplyv rentabilita aktív.

Na uľahčenie výpočtu sme použili systém Maple a napísali v ňom kód, ktorý na základe importovaných údajov rozklad sám zrealizoval.

Popis kódu funkcionálneho rozkladu v Maple: Ako prvé sme importovali do systému dáta potrebné pre výpočet funkcionálneho rozkladu a uložili ich do premennej v . Dáta sme uložili do premennej v v maticovom tvare, pričom do riadkov matice boli vložené hodnoty roku, aktív, vlastného imania, EAT, EBT a EBIT. Obrázok 3 zachytáva výpočet ukazovateľov potrebných pre funkcionálny rozklad a určenie ich percentuálnej zmeny oproti predchádzajúcemu roku.

```
> ImportData( )
>
with(LinearAlgebra) :
ROE :=  $\frac{\text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 4))}{\sim \text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 3))}$  :
DB :=  $\frac{\text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 4))}{\sim \text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 5))}$  :
UB :=  $\frac{\text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 5))}{\sim \text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 6))}$  :
FP :=  $\frac{\text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 2))}{\sim \text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 3))}$  :
ROA :=  $\frac{\text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 6))}{\sim \text{Vector}(\text{Row}(v(1..\text{RowDimension}(v)), 2...\text{ColumnDimension}(v)), 2))}$  :
M := Matrix(4, ColumnDimension(ROE), [[DB], [UB], [FP], [ROA]]) :

In := Matrix(4, ColumnDimension(ROE) - 1, 0) :
for i from 1 to RowDimension(In) do
for j from 1 to ColumnDimension(In) do
In[i,j] :=  $\frac{M[i,j+1]}{M[i,j]} - 1$  :
od:
od:
```

Obrázok 3: Úprava údajov potrebných pre funkcionálny rozklad ROE
(Zdroj: vlastné spracovanie v Maple podľa (4), (18), (19))

Následne sme skonštruovali algoritmus pre samotný rozklad, ktorý je zobrazený na Obrázku 4.

```

MaticaVplyvov := Matrix(4, ColumnDimension(ROE) - 1, 0) :
for i from 1 to RowDimension(In) do
for j from 1 to ColumnDimension(In) do
if i = 1 then
MaticaVplyvov[i,j] := ROE[j]·In[i,j]· $\left(1 + \frac{In[2,j] + In[3,j] + In[4,j]}{2} + \frac{In[2,j]·In[3,j] + In[2,j]·In[4,j] + In[3,j]·In[4,j]}{3} + \frac{In[2,j]·In[3,j]·In[4,j]}{4}\right)$  :
elif i = 2 then
MaticaVplyvov[i,j] := ROE[j]·In[i,j]· $\left(1 + \frac{In[1,j] + In[3,j] + In[4,j]}{2} + \frac{In[1,j]·In[3,j] + In[1,j]·In[4,j] + In[3,j]·In[4,j]}{3} + \frac{In[1,j]·In[3,j]·In[4,j]}{4}\right)$  :
elif i = 3 then
MaticaVplyvov[i,j] := ROE[j]·In[i,j]· $\left(1 + \frac{In[1,j] + In[2,j] + In[4,j]}{2} + \frac{In[1,j]·In[2,j] + In[1,j]·In[4,j] + In[2,j]·In[4,j]}{3} + \frac{In[1,j]·In[2,j]·In[4,j]}{4}\right)$  :
elif i = 4 then
MaticaVplyvov[i,j] := ROE[j]·In[i,j]· $\left(1 + \frac{In[1,j] + In[2,j] + In[3,j]}{2} + \frac{In[1,j]·In[2,j] + In[1,j]·In[3,j] + In[2,j]·In[3,j]}{3} + \frac{In[1,j]·In[2,j]·In[3,j]}{4}\right)$  :
fi:
od:
od:

```

Obrázok 4: Algoritmus pre výpočet funkcionálneho rozkladu ROE

(Zdroj: vlastné spracovanie v Maple podľa (4), (18), (19))

Na záver sme dáta exportovali do zošitu programu Microsoft Excel prostredníctvom príkazu *Export()*. Exportované dáta sú zobrazené v Tabuľke 18, pričom používaná skratka p.b. znamená percentuálny bod.

Tabuľka 18: Dynamický rozklad ROE

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (4), (19))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ROE	1,78 %	4,80 %	-3,95 %	-49,19 %	9,26 %	-16,96 %
Zmena ROE		3,02 p.b.	-8,75 p.b.	-45,24 p.b.	58,45 p.b.	-26,22 p.b.
Vplyv DB		2,23 p.b.	8,36 p.b.	38,54 p.b.	-6,26 p.b.	0,30 p.b.
Vplyv UB		0,14 p.b.	22,21 p.b.	132,48 p.b.	6,53 p.b.	-1,00 p.b.
Vplyv FP		-0,04 p.b.	3,11 p.b.	-0,48 p.b.	2,54 p.b.	0,75 p.b.
Vplyv ROA		0,69 p.b.	-42,43 p.b.	-215,79 p.b.	55,64 p.b.	-26,27 p.b.

Vyhodnotenie funkcionálneho rozkladu ROE: Z roku 2012 na rok 2013 rentabilita vlastného kapitálu vzrástla o 3,02 p.b. Podľa rozkladu môžeme určiť, že na túto zmenu mala najväčší vplyv zmena daňového bremena, ktorá sa o tento nárast pričínala až 2,23 p.b. To bolo spôsobené vysokou odloženou daňou z príjmu z bežnej činnosti, vďaka ktorej bola efektívna daňová sadzba v roku 2012 až 61,28 %, kým v roku 2013 18,75 %.

V roku 2014 ROE pokleslo a dostalo sa do záporných hodnôt. Napriek tomu, že v jeho prospech pôsobila zmena daňového i úrokové bremena a aj zmena finančnej páky, zmena rentability aktív tieto pozitívne zmeny výrazne prevýšila a bola hlavným činiteľom zmeny ROE. V roku 2015 sa zápornosť ukazovateľa ešte viac zvýšila, za čo opäť mohla zmena v rentabilite aktív.

Rok 2016 zaznamenal pozitívnu rentabilitu vlastného kapitálu, na ktorú mala najväčší vplyv rentabilita aktív, úrokové bremeno a finančná páka. Rok 2017 sa znovu vyznačoval záporným ROE, na ktoré mali malý vplyv zmeny daňového bremena, úrokového bremena, či finančnej páky a najväčší vplyv opäť výrazný pokles rentability aktív.

Rentabilita tržieb

Nasledujúcim analyzovaným ukazovateľom je rentabilita tržieb, ktorej grafický vývoj je znázornený v Grafe 8 na strane 64. Hodnoty vypočítaného ukazovateľa zobrazuje Tabuľka 19.

Tabuľka 19: Rentabilita tržieb
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
ROS	Analyzovaná spoločnosť	0,39 %	1,28 %	-1,00 %	-9,64 %	2,23 %	-4,03 %
	SAM a.s.	11,68 %	3,77 %	6,14 %	9,54 %	10,39 %	8,14 %
	HERN s.r.o.	4,45 %	2,91 %	3,60 %	2,01 %	3,13 %	2,93 %

Vyhodnotenie rentability tržieb: Na 1 EUR tržieb vyprodukovaných analyzovanou firmou pripadalo v roku 2012 len 0,39 centov čistého zisku, v roku 2013 to bolo 1,28 centov a v roku 2016 to bolo 2,23 centov. V ostatných rokoch bola rentabilita tržieb analyzovanej spoločnosti záporná. Najlepšia hodnota dosiahnutá v roku 2016 je skreslená zápornou *odloženou daňou z príjmu z bežnej činnosti*, ktorá spôsobila, že čistý zisk bol

vyšší než zisk pred zdanením. Táto skutočnosť už bola opísaná pri ukazovateli ROE, nakoľko v čitateli oboch ukazovateľov používame rovnakú hodnotu zisku. Ukazovatele spoločnosti opäť nedosahujú hodnoty konkurentov.

Pozrime sa aj v tomto prípade na to, ako bol ukazovateľ v rokoch 2015 a 2017 ovplyvnený dvomi finančnými operáciami, ktoré výrazne znížili hodnotu čistého zisku. Tentokrát upravujeme len hodnoty čistého zisku a pričítame k nim veľkosť straty. Pre rok 2015 sa zmení pôvodné ROS z hodnoty $-9,64\%$ na očistenú hodnotu $-1,69\%$. ROS ani napriek tomu nie je kladné a analyzovaná spoločnosť nedosahuje rentabilitu tržieb konkurencie. Pre rok 2017 sa pôvodné ROS mení z hodnoty $-4,03\%$ na očistenú hodnotu $2,41\%$. Ak by teda nedošlo k zániku dcérskej spoločnosti, rentabilita tržieb by bola kladná, no aj tak by nedosiahla hodnoty konkurentov. Opäť však ide len o zjednodušené úvahy.

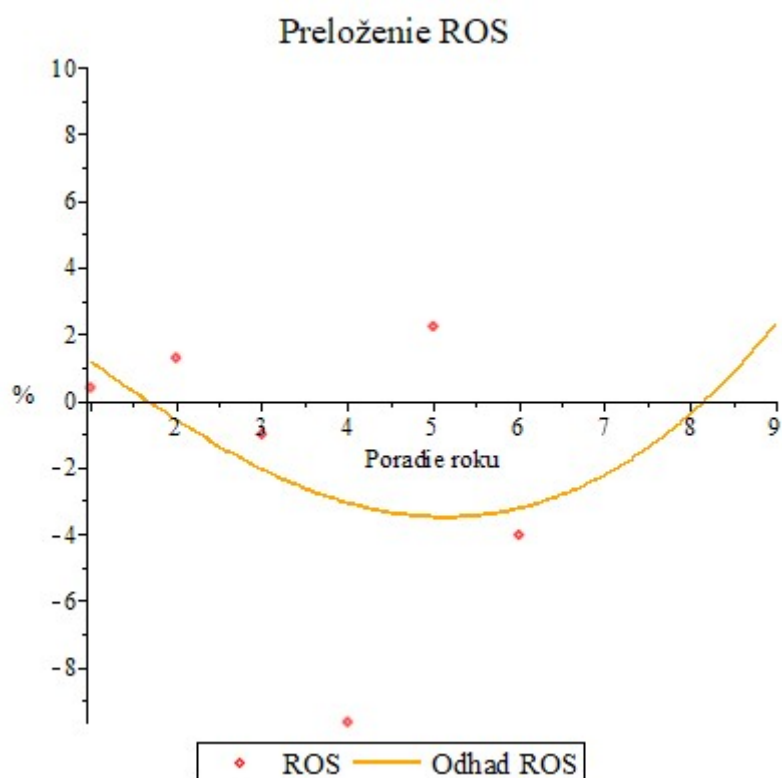
Najväčšia hodnota čistého zisku na 1 EUR tržieb pripadá znovu u spoločnosti SAM a.s., a to počas celého sledovaného obdobia. Ukazovateľ rástol od roku 2013 až po rok 2016, čo bolo pre konkurenta veľmi pozitívne, v poslednom roku však ROS zaznamenal mierny pokles v dôsledku nárastu tržieb bez výraznejšej zmeny čistého zisku. Stredná hodnota ROS spoločnosti SAM a.s. je $8,28\%$ a smerodajná odchýlka $2,92\%$. Druhé najlepšie hodnoty rentability tržieb má spoločnosť HERN a.s. Tie sa znovu vyznačujú vysokou stabilitou, keď okolo svojej strednej hodnoty $3,17\%$ kolíšu so smerodajnou odchýlkou $0,81\%$. Vysoká stabilita sa znovu podpísala na tom, že ukazovateľ v čase výrazne nerástol, ale ani neklesal.

Najvýraznejšiu kolísavosť ukazovateľa ROS znovu zaznamenala analyzovaná spoločnosť, keď sa ROS pohybovalo okolo svojej strednej hodnoty $-1,80\%$ so smerodajnou odchýlkou $4,42\%$.

Vyhodnotenie ROS analyzovanej spoločnosti v Maple: Hodnotu ROS analyzovanej spoločnosti sme zanalyzovali aj prostredníctvom metódy najmenších štvorcov. Využili sme rovnaký postup ako v prípade ROA a ROE, nakoľko ani v prípade tohto ukazovateľa nie je na prvý pohľad viditeľný trend, ktorý by uľahčil voľbu regresnej funkcie. Využili sme pri tom regresné rovnice celkových výnosov a nákladov z Tabuľky 17 a regresnú rovnicu tržieb z Tabuľky 3. Pre odhad ROS potom dostávame rovnicu:

$$\hat{y} = \frac{2090 - 1508 \cdot x + 154 \cdot x^2}{62551 - 10058 \cdot \ln(x)},$$

Kde čitateľ zlomku je tvorený rozdielom funkcie *celkových výnosov* a funkcie *celkových nákladov* z Tabuľky 17, a menovateľ je tvorený funkciou pre tržby z Tabuľky 3. Skonstruovaná funkcia pre ROS spolu so skutočnými hodnotami ROS je znázornená Graf 15.



Graf 15: Odhad ROS

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie regresného modelu pre ROS: Podľa skonstruovanej funkcie rentability tržieb, by ROS analyzovanej spoločnosti mal byť záporný v nasledujúcich dvoch rokoch. Pre rok 2018 by rentabilita tržieb mala dosiahnuť hodnotu -2,24 %, no v roku 2020 by sa už mala pohybovať v kladných hodnotách, konkrétne 2,29 %.

2.3.7 Čistý pracovný kapitál a ukazovatele likvidity

V tejto kapitole sa budeme venovať rozdielovému ukazovateľu, a to čistému pracovnému kapitálu, na ktorý nadviažeme pomerovými ukazovateľmi likvidity. Dostaneme tak lepší prehľad o schopnosti firmy hradiť svoje záväzky a o stratégii financovania.

Čistý pracovný kapitál

Najprv budeme analyzovať vývoj čistého pracovného kapitálu (ďalej len ČPK) analyzovanej spoločnosti a jej konkurentov. ČPK patrí medzi rozdielové ukazovatele a má významný vplyv na platobnú schopnosť podniku, a preto bude opísaný pred ukazovateľmi likvidity. Rovnako zanalyzujeme aj aké percento tvoril ČPK na obežných aktívach (ďalej len OA) vo všetkých troch spoločnostiach. Vypočítané ukazovatele sú v Tabuľke 20.

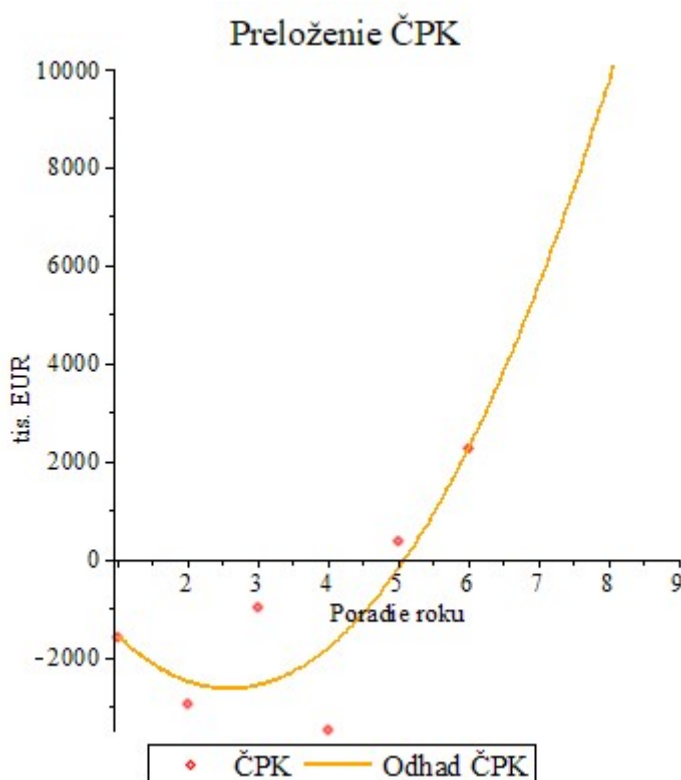
Tabuľka 20: Čistý pracovný kapitál
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Analyzovaná spoločnosť	ČPK	-1594 tis. EUR	-2953 tis. EUR	-983 tis. EUR	-3485 tis. EUR	367 tis. EUR	2260 tis. EUR
	ČPK/OA	-10,98 %	-21,22 %	-4,76 %	-30,47 %	3,08 %	15,46 %
SAM a.s.	ČPK	-3419 tis. EUR	-1716 tis. EUR	8038 tis. EUR	9540 tis. EUR	10985 tis. EUR	8338 tis. EUR
	ČPK/OA	-20,11 %	-5,45 %	22,87 %	41,59 %	42,91 %	33,74 %
HERN s.r.o.	ČPK	2789 tis. EUR	4199 tis. EUR	2774 tis. EUR	1642 tis. EUR	3664 tis. EUR	5048 tis. EUR
	ČPK/OA	28,20 %	37,12 %	28,52 %	14,36 %	31,41 %	29,46 %

Vyhodnotenie ukazovateľa čistého pracovného kapitálu: ČPK analyzovanej spoločnosti bol do roku 2015 záporný, čo znamená, že *krátkodobé záväzky* boli vyššie než *krátkodobý majetok*, ktorý je zdrojom pre splácanie týchto záväzkov. Počas tohto obdobia spoločnosť nemala k dispozícii žiaden finančný vankúš, čo znamená, že mohla mať finančné problémy pri hradení svojich záväzkov. V posledných dvoch rokoch však jeho hodnota stúpala, čo je pozitívnym signálom. Aby sme ukazovateľ ČPK mohli porovnať medzi jednotlivými spoločnosťami, dali sme ho do pomeru k *obežným aktívam*. Jedine ČPK spoločnosti HERN s.r.o. bol počas celého sledovaného obdobia kladný. ČPK spoločnosti SAM a.s. bol záporný len v prvých dvoch sledovaných obdobiach, potom však už vykazoval lepšie hodnoty než v prípade analyzovanej spoločnosti. Pásmo odporúčaných hodnôt je 30 – 50 %, pričom ukazovateľ analyzovanej spoločnosti sa v ňom nenachádzal

nikdy počas sledovaného obdobia, čo môže signalizovať prvé problémy s platobnou schopnosťou podniku. Ukazovatele konkurentov sa nachádzali v tomto pásme častejšie, ale tiež nie vo všetkých rokoch.

Vyhodnotenie ukazovateľa ČPK v systéme Maple: Vývoj ČPK sme zanalyzovali aj prostredníctvom metódy najmenších štvorcov. Predovšetkým na základe jeho rastúcej tendencie v posledných dvoch rokoch sme zvolili pre jeho odhad parabolickú funkciu s predpisom $\hat{y} = 226,84 - 2209,52 \cdot x + 424,74 \cdot x^2$, pričom koeficient determinácie má hodnotu 0,74. Graf 16 vizualizuje túto situáciu.



Graf 16: Odhad ČPK
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie regresného modelu ČPK: Pri tomto trende na základe zvoleného regresného modelu by teda mal byť ČPK v najbližších troch rokoch kladný, čo by znamenalo, že spoločnosť bude mať k dispozícii finančný „vankúš“.

Ukazovatele likvidity

Pri ukazovateľoch likvidity je potrebné zohľadniť nepredajné zásoby, či problémové pohľadávky. Podľa príloh účtovných závierok dostupných vo výročných správach

z jednotlivých rokov analyzovaná spoločnosť vždy tvorila opravné položky na problematické zásoby a pohľadávky, takže netto hodnota zásob a pohľadávok je už o ne očistená.

Hodnoty ukazovateľov likvidity sme graficky znázornili pomocou systému Maple s využitím grafu, ktorý pre dobrú prehľadnosť zafarbí celú oblasť pod krivkou. Na Obrázku 5 je znázornený kód, ktorý sme vytvorili za účelom zobrazenia dát o likvidite analyzovanej spoločnosti do Grafu 17. Údaje o likvidite sme však najprv importovali do matice s označením l .

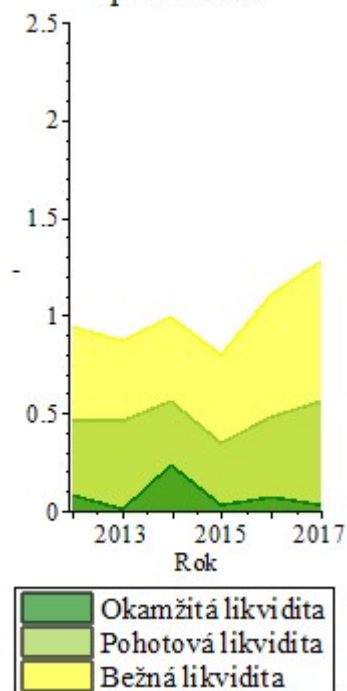
```
plots[multiple](plot, [ Vector(Row(l, 1)), Vector(Row(l, 4)), style = polygon, color = "Green",  
    filled = true, legend = "Okamžitá likvidita"], [ Vector(Row(l, 1)), ( Vector(Row(l, 3))),  
    filled = true, color = "YellowGreen", legend = "Pohotovú likvidita"], [ Vector(Row(l, 1)),  
    ( Vector(Row(l, 2))), filled = true, color = "Yellow", legend = "Bežná likvidita"], labels  
    = ["Rok", "-"], title = "Likvidita analyzovanej spoločnosti", titlefont = ["ROMAN", 14])
```

Obrázok 5: Vytvorenie grafu likvidity analyzovanej firmy v systéme Maple

(Zdroj: Vlastné spracovanie v systéme Maple podľa (19))

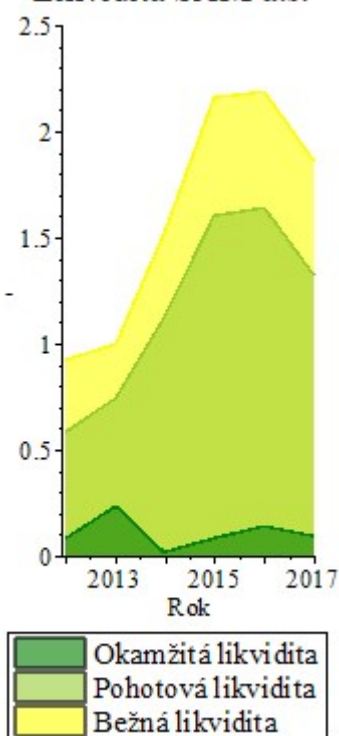
Graf 17, Graf 18 a Graf 19 vytvorené v systéme Maple zobrazujú hodnoty ukazovateľov likvidity analyzovanej spoločnosti a jej dvoch konkurentov.

Likvidita analyzovanej spoločnosti



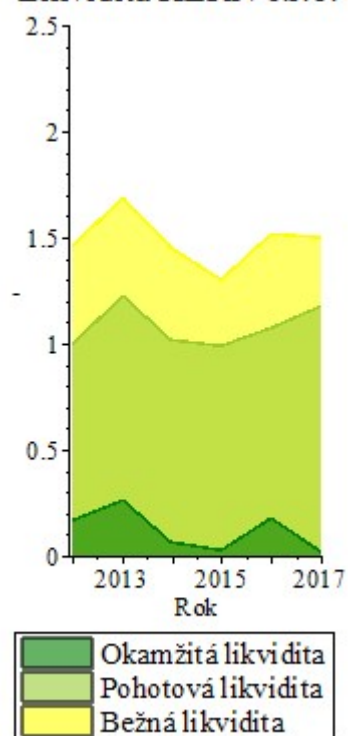
Graf 17: Likvidita analyzovanej spoločnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Likvidita SAM a.s.



Graf 18: Likvidita SAM a.s.
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Likvidita HERN s.r.o.



Graf 19: Likvidita HERN s.r.o.
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Bežná likvidita

Z ukazovateľov likvidity ako prvý opíšeme bežnú likviditu ktorá sleduje, koľkokrát obežné aktíva pokrývajú krátkodobé záväzky. Vypočítané hodnoty sú v Tabuľke 21.

Tabuľka 21: Bežná likvidita
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bežná likvidita	Analyzovaná spoločnosť	0,942	0,868	0,988	0,797	1,104	1,281
	SAM a.s.	0,925	1,000	1,516	2,159	2,185	1,860
	HERN s.r.o.	1,458	1,683	1,450	1,299	1,516	1,494

Vyhodnotenie bežnej likvidity: Bežná likvidita analyzovanej spoločnosti sa počas celého sledovaného obdobia nachádzala pod spodnou hranicou doporučeného intervalu. Keď je hodnota bežnej likvidity menšia alebo rovná 1, tak je likvidita riziková, nakoľko to súvisí s tým, že spoločnosť využíva časť krátkodobých zdrojov na financovanie *dlhodobého majetku*. Do roku 2015 bola bežná likvidita menšia než 1, takže hospodárenie spoločnosti bolo v tomto období dosť rizikové, kvôli agresívnej stratégii financovania, ktorú firma uplatňovala. V rokoch 2016 a 2017 sa však situácia mierne zlepšovala a hodnota bežnej likvidity medziročne stúpala a prekročila hodnotu 1, takže *neobežný majetok* už bol financovaný dlhodobými zdrojmi a stratégia financovania bola menej riziková. Ani v roku 2017 však nedosiahla minimálnu úroveň 1,5.

V prípade konkurentov hodnoty bežnej likvidity také nízke nie sú. V prípade spoločnosti HERN s.r.o. bežná likvidita kolísala okolo spodnej hranice 1,5. Spoločnosť SAM a.s. dosahovala najlepšie výsledky tohto ukazovateľa spomedzi všetkých troch firiem v posledných 4 rokoch. V rokoch 2015 a 2016 sa priblížila až k hornej hranici odporúčaných hodnôt, ale neprekročila ho. Obaja konkurenti dosahujú v ukazovateľoch bežnej likvidity lepšie výsledky, než analyzovaná spoločnosť, čo súvisí s ich bezpečnejšou stratégiou financovania majetku, čo vyúsťuje do ich lepšej platobnej schopnosti. Podľa výkazov ziskov a strát obe firmy tvoria opravné položky k pohľadávkam, takže hodnoty ukazovateľov nie sú skreslené o problematické pohľadávky, čo dáva reálnejší obraz ukazovateľa bežnej likvidity.

Pohotovú likviditu

Ďalším ukazovateľom je pohotovú likvidita. Hodnoty pohotovej likvidity analyzovanej spoločnosti a konkurentov sú v Tabuľke 22.

Tabuľka 22: Pohotovú likvidita
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pohotovú likvidita	Analyzovaná spoločnosť	0,460	0,462	0,559	0,344	0,475	0,561
	SAM a.s.	0,579	0,745	1,117	1,603	1,641	1,314
	HERN s.r.o.	0,997	1,225	1,014	0,985	1,077	1,175

Vyhodnotenie ukazovateľa pohotovej likvidity: Hodnoty pohotovej likvidity analyzovanej spoločnosti sa aj v tomto prípade nachádzajú pod dolnou hranicou doporučeného intervalu, čo ukazuje na nadmernú váhu zásob v súvahe podniku. V prípade oboch konkurentov sú výsledky opäť lepšie. Pohotová likvidita spoločnosti HERN s.r.o. počas obdobia mierne kolísala okolo spodnej hranice intervalu doporučených hodnôt, Pohotová likvidita spoločnosti SAM a.s. bola za posledné štyri roky najvyššia spomedzi všetkých troch firiem, pričom v roku 2015 a 2016 bola hodnota mierne vyššia než horná hranica intervalu doporučených hodnôt, čo značí nadmernú pohotovú likviditu v týchto rokoch, ktorá mohla byť využitá aj efektívnejšie.

Okamžitá likvidita

Posledným ukazovateľom likvidity je okamžitá likvidita. Jej hodnoty pre analyzovanú spoločnosť a jej konkurentov sa nachádzajú v Tabuľke 23..

Tabuľka 23: Okamžitá likvidita
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Okamžitá likvidita	Analyzovaná spoločnosť	0,074	0,004	0,229	0,023	0,065	0,028
	SAM a.s.	0,078	0,231	0,019	0,083	0,137	0,090
	HERN s.r.o.	0,165	0,264	0,060	0,022	0,173	0,018

Vyhodnotenie ukazovateľa okamžitej likvidity: Okamžitá likvidita analyzovanej spoločnosti sa nachádzala v intervale doporučených hodnôt iba v roku 2014, v ostatných obdobiach sa opäť nachádzala pod spodnou hranicou. Vysoká hodnota okamžitej likvidity v roku 2014 bola spôsobená nákupom vlastných akcií v hodnote 4 698 833 EUR, ktoré sú v tom roku v súvahe evidované ako *krátkodobý finančný majetok* a tvoria až 94 % hodnoty *finančných účtov* (t.j. čitateľa vo vzorci okamžitej likvidity). Spoločnosť v nasledujúcom roku tieto akcie predala práve z dôvodu získavania platobných prostriedkov, uhradila z nich svoje záväzky a ukazovateľ okamžitej likvidity znovu poklesol pod spodnú hranicu odporučených hodnôt. Čo sa týka konkurenčných spoločností, tak obidve dosahujú doporučené hodnoty okamžitej likvidity tiež len

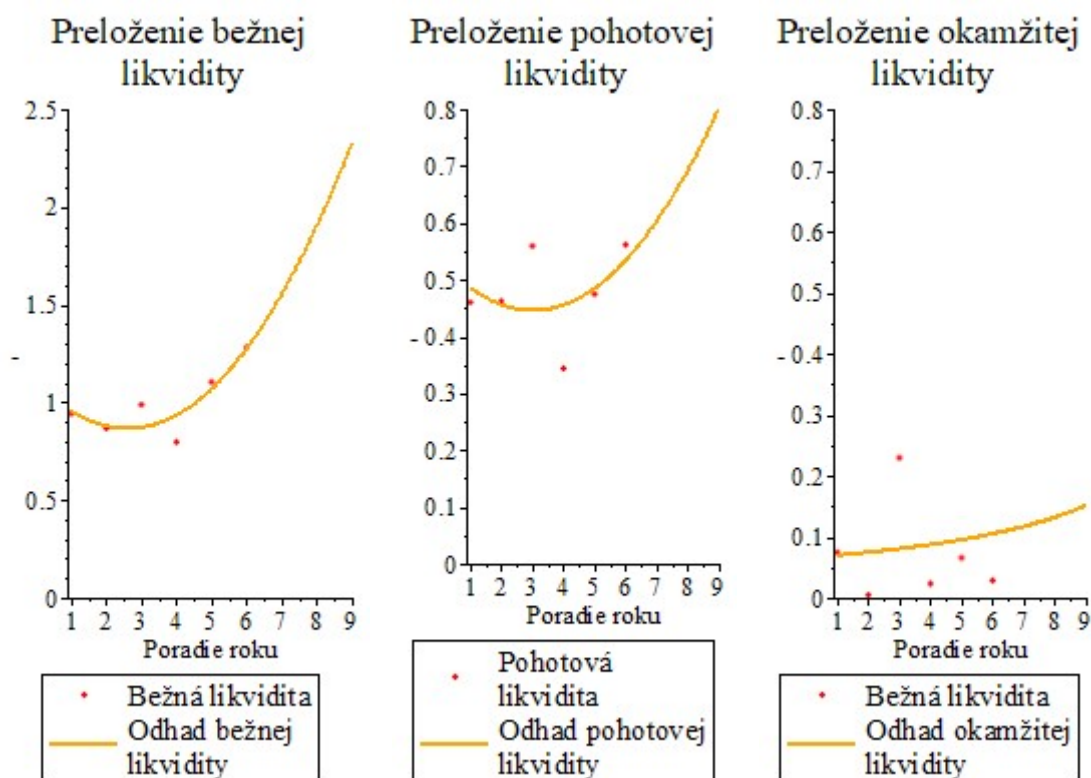
v jednom roku. Ani jedna firma teda nedržala veľké množstvo okamžite likvidných platobných prostriedkov počas sledovaného obdobia.

Vyhodnotenie ukazovateľov likvidity analyzovanej spoločnosti v systéme Maple: Hodnoty ukazovateľov likvidity analyzovanej spoločnosti sme preložili regresnými funkciami pomocou metódy najmenších štvorcov. Bežnú a pohotovú likviditu sme preložili parabolickými funkciami. Pre ukazovateľ okamžitej likvidity nie je viditeľný žiaden výrazný trend, podľa ktorého by sme mohli zvoliť vhodnú funkciu regresnú funkciu. Koeficienty determinácie logaritmickej, exponenciálnej, lineárnej aj parabolickej regresie majú veľmi nízke hodnoty. Preto rozdelíme ukazovateľ na čitateľ a menovateľ, a osobitne preložíme obe zložky. V čitateli sa nachádzajú finančné účty, ktoré odhadneme len priemerom, nakoľko v čase výrazne kolísali. Súčet krátkodobých záväzkov (ďalej len KZ) a bežných bankových úverov (ďalej len BBU) môžeme preložiť parabolickou funkciou. V prípade parabolického preloženia vy však tento súčet do ďalších rokov vychádzal záporný. Preto súčet krátkodobých záväzkov preložíme lineárnou funkciou. Funkciu pre okamžitú likviditu dostaneme pomerom funkcie finančných účtov a funkcie KZ a BBU. Jednotlivé regresné funkcie aj s koeficientami determinácie sú uvedené v Tabuľke 24.

Tabuľka 24: Regresné funkcie ukazovateľov likvidity
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

	Regresná funkcia	Koeficient determinácie
Bežná likvidita	$\hat{y} = 1,109 - 0,187 \cdot x + 0,036 \cdot x^2$	0,78
Pohotová likvidita	$\hat{y} = 0,537 - 0,060 \cdot x + 0,010 \cdot x^2$	0,16
Finančné účty	$\hat{y} = 1228,48$	—
KZ+BBU	$\hat{y} = 19055,13 - 1210,85 \cdot x$	0,38
Okamžitá likvidita	$\hat{y} = \frac{1228,48}{19055,13 - 1210,85 \cdot x}$	—

Skutočné hodnoty ukazovateľov likvidity analyzovanej spoločnosti aj s regresnými funkciami sú vizualizované v Grafe 20, Grafe 21 a Grafe 22.



Graf 20: Preloženie bežnej likvidity

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 21: Preloženie pohotovej likvidity

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 22: Preloženie okamžitej likvidity

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

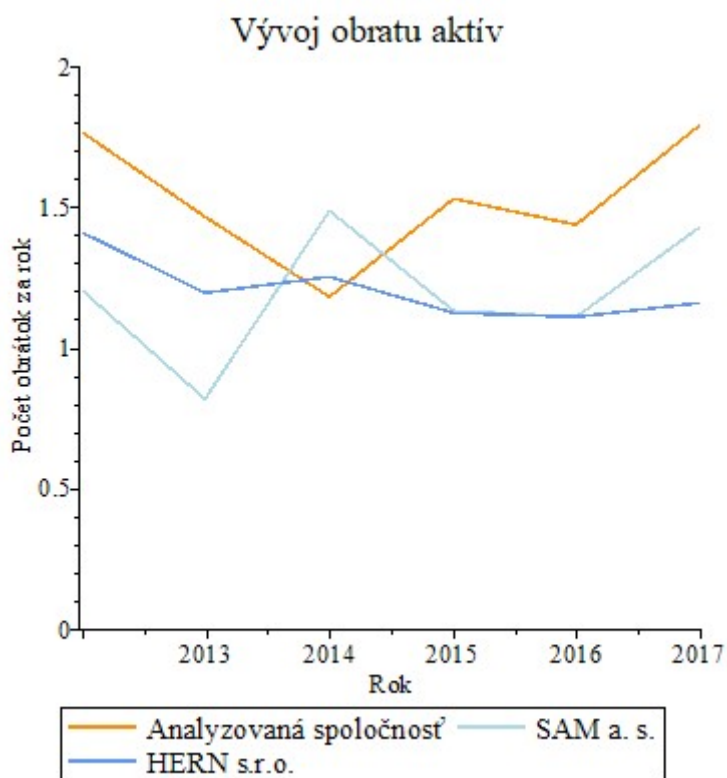
Vyhodnotenie regresných modelov ukazovateľov likvidity: Trend ukazovateľov likvidity je v posledných rokoch rastúci, čo je pozitívne. Ukazovateľ bežnej likvidity by sa už v roku 2018 mal dostať do intervalu odporúčaných hodnôt. Obi dva ďalšie ukazovatele tiež smerujú k intervalom odporúčaných hodnôt, na základe súčasného trendu ich však dosiahnu o niečo neskôr.

2.3.8 Ukazovatele aktivity

Pomocou ukazovateľov aktivity sme skúmali, ako analyzovaná spoločnosť hospodárila so svojimi aktívami a porovnali sme ju s konkurenčnými spoločnosťami pôsobiacimi v odvetví, nakoľko vývoj v čase a porovnanie predstavuje dôležitý aspekt v analýze.

Obrat aktív

Ako prvý posúdime ukazovateľ obratu aktív, ktorý udáva koľkokrát sa aktíva firmy obrátia v tržbách za jeden rok. Vývoj počtu obrátok aktív za rok analyzovanej spoločnosti a jej konkurentov je znázornený v Grafe 23.



Graf 23: Obrat aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

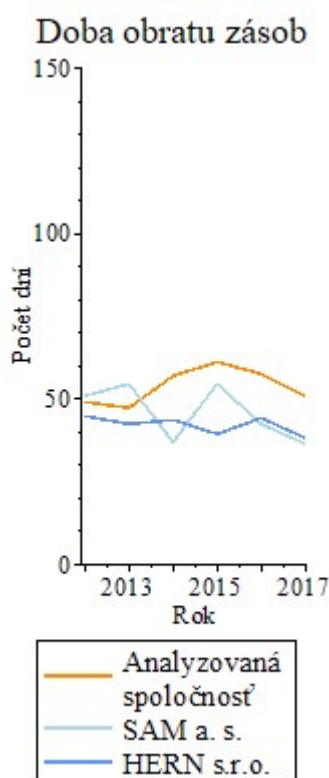
Konkrétne číselné hodnoty ukazovateľa v počte obrátok za rok sú zaznamenané v Tabuľke 25.

Tabuľka 25: Obrat aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

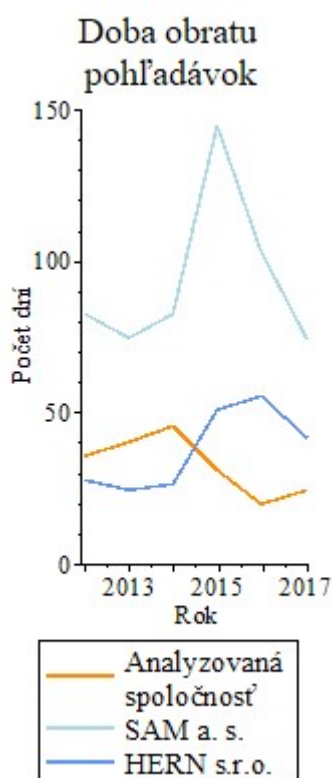
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Obrat aktív	Analyzovaná spoločnosť	1,77	1,47	1,18	1,53	1,44	1,79
	SAM a.s.	1,20	0,82	1,49	1,13	1,11	1,43
	HERN s.r.o.	1,41	1,20	1,25	1,12	1,11	1,16

Vyhodnotenie ukazovateľa obratu aktív: V prípade analyzovanej spoločnosti sa hodnota obratu aktív počas celého sledovaného obdobia nachádzala nad minimálnou odporúčanou hodnotou 1. Znamená to, že aktíva boli vo firme využívané efektívne a podobne boli na tom aj konkurenti, ktorých obrat aktív bol až na jeden prípad vždy väčší než 1. Analyzovaná spoločnosť okrem roku 2014 využívala aktíva však ešte efektívnejšie než obaja konkurenti, pričom od roku 2014 sa obrat aktív mierne zvyšoval a v roku 2017 dosiahol najvyšší počet obrátok.

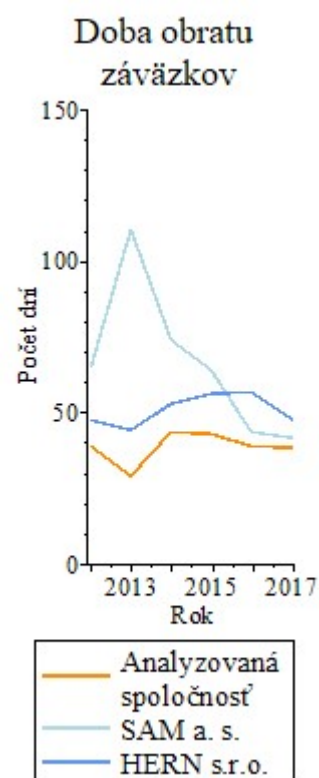
Ďalšími analyzovanými ukazovateľmi aktivity sú ukazovatele doby obratu zásob, doby obratu pohľadávok a doby obratu záväzkov. Vývoj týchto ukazovateľov v čase pre všetky tri spoločnosti je zobrazený v Grafe 24, Grafe 25 a Grafe 26..



Graf 24: Doba obratu zásob
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))



Graf 25: Doba obratu pohľadávok
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))



Graf 26: Doba obratu záväzkov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Doba obratu zásob

Ukazovateľ doby obratu zásob udáva priemerný počet dní, počas ktorých sú zásoby viazané v podnikaní do doby ich spotreby alebo predaja. Pre jednotlivé spoločnosti sú vypočítané údaje o tejto dobe (v dňoch) uvedené v Tabuľke 26.

Tabuľka 26: Doba obratu zásob
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Doba obratu zásob (dni)	Analyzovaná spoločnosť	48,82	47,04	56,87	60,69	57,56	50,54
	SAM a.s.	50,88	54,12	36,78	54,34	42,40	36,36
	HERN s.r.o.	44,53	41,95	43,45	39,34	43,78	37,89

Vyhodnotenie ukazovateľa doby obratu zásob: V prípade analyzovanej spoločnosti od roku 2012 až do roku 2015 mala doba obratu zásob stúpajúci trend a pohybovala sa od 48,82 dní do 60,69 dní. Potom do roku 2017 klesala na 50,54 dní. V porovnaní s konkurenciou je doba obratu zásob analyzovanej spoločnosti v posledných 4 rokoch najvyššia. Napríklad v poslednom roku bola hodnota ukazovateľa analyzovanej spoločnosti 50,54 dní, v prípade spoločnosti HERN s.r.o. bola 37,89 dní a v prípade spoločnosti SAM a.s. bola 36,36 dní. Konkurenčné spoločnosti teda nedržia zásoby na sklade tak dlhú dobu, ako analyzovaná spoločnosť, ktorá za nimi v poslednom roku zaostávala o približne 13, resp. 14 dní. V čase najmenej kolísala doba obratu zásob spoločnosti HERN s.r.o. so smerodajnou odchýlkou 2,67 dní, nasledovala analyzovaná spoločnosť s odchýlkou 5,51 dňa a nakoniec smerodajná odchýlka doby obratu zásob spoločnosti SAM a.s. bola až 8,37 dňa.

Doba obratu pohľadávok

Ďalším ukazovateľom aktivity je doba obratu pohľadávok, pričom hodnoty ukazovateľa, ktoré sme vypočítali pre všetky tri spoločnosti, sú v Tabuľke 27. Hodnoty sú opäť uvedené v počte dní.

Tabuľka 27: Doba obratu pohľadávok
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Doba obratu pohľadávok (dni)	Analyzovaná firma	35,44	40,05	45,68	30,73	19,33	24,53
	SAM a.s.	82,23	74,50	82,38	144,32	102,95	73,56
	HERN s.r.o.	27,44	24,34	26,14	50,89	55,05	41,30

Vyhodnotenie ukazovateľa doby obratu pohľadávok: Doba obratu pohľadávok mala v analyzovanej spoločnosti od roku 2014 do roku 2017 klesajúci trend, pričom postupne klesla z 45,68 dní na 24,53 dní. Tento pozitívny efekt bol dosiahnutý tým, že spoločnosť začala v platobnom styku využívať faktoring (22), čo výrazne urýchlilo inkaso platobných prostriedkov. Od toho okamihu čakala analyzovaná spoločnosť na inkaso peňažných prostriedkov v priemere oveľa menšiu dobu než konkurenti. Najrozpačitejší vývoj mala doba obratu pohľadávok v prípade spoločnosti SAM a.s., nakoľko táto doba je výrazne vyššia než u analyzovanej spoločnosti, či spoločnosti HERN s.r.o., a v roku 2015 bola dokonca až 144 dní. Okolo svojej strednej hodnoty 93,32 dňa kolísala doba obratu pohľadávok SAM a.s. s vysokou smerodajnou odchýlkou 27,13 dňa. Najmenšiu strednú hodnotu 32,63 dní a aj smerodajnú odchýlku 9,79 dní má analyzovaná spoločnosť. Vďaka rýchlemu inkasu a stabilite doby obratu pohľadávok má teda analyzovaná spoločnosť výhodu oproti svojim konkurentom.

Doba obratu záväzkov

V Tabuľke 28 sú zapísané hodnoty doby obratu záväzkov pre jednotlivé spoločnosti. Hodnoty sú opäť uvedené v počte dní.

Tabuľka 28: Doba obratu záväzkov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Doba obratu záväzkov (dni)	Analyzovaná firma	39,12	28,59	43,65	42,87	38,69	38,31
	SAM a.s.	64,69	110,28	73,93	63,86	43,55	41,75
	HERN s.r.o.	47,25	44,43	52,52	55,98	56,43	47,25

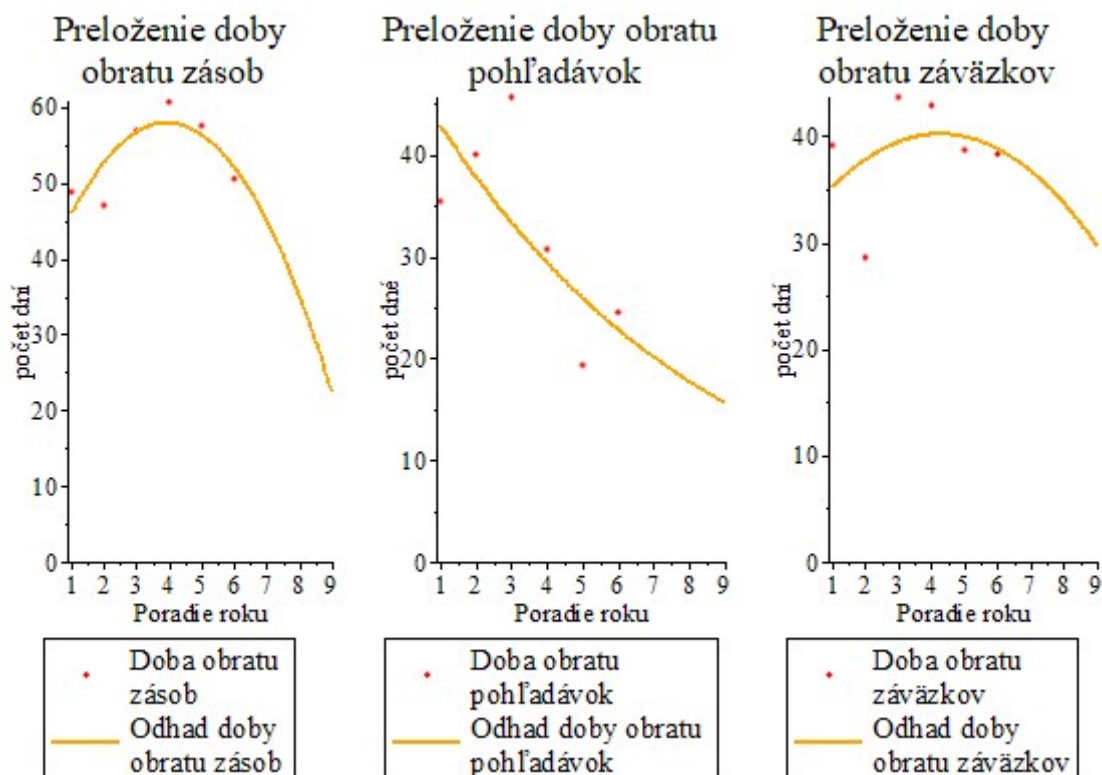
Vyhodnotenie ukazovateľa doby obratu záväzkov: Pri analýze doby obratu záväzkov je vhodné porovnať ju s dobou obratu pohľadávok. V prípade analyzovanej spoločnosti bola doba obratu záväzkov v roku 2012 o takmer 4 dni dlhšia než doba obratu pohľadávok, čo znamená, že spoločnosť dostávala platbu za svoje pohľadávky v priemere takmer o 4 dni skôr, než musela hradiť svoje záväzky. V nasledujúcich dvoch rokoch sa situácia obrátila a spoločnosť musela hradiť svoje záväzky v priemer skôr, než získala platbu za pohľadávky, čo znamená, že spoločnosť bola z tohto uhlu pohľadu v nevýhodnej pozícii. Situácia sa opäť zlepšila, keď spoločnosť začala využívať faktoring v roku 2015 (22), nakoľko sa výrazne znížila doba obratu pohľadávok, kým doba obratu záväzkov sa menila minimálne. V roku 2017 mala analyzovaná spoločnosť k dispozícii peňažné prostriedky od zákazníkov v priemere o takmer 14 dní skôr, než musela uhradiť svoje záväzky voči odberateľom. Z konkurentov je na tom podobne pozitívne HERN s.r.o., pretože doba obratu pohľadávok bola počas celého sledovaného obdobia vyššia než doba obratu záväzkov. V poslednom roku tento rozdiel predstavoval takmer 6 dní, čiže menej než v prípade analyzovanej spoločnosti. V prípade spoločnosti SAM a.s. je táto situácia opačná a takmer počas celého obdobia firma musela hradiť svoje záväzky skôr, ako dostala zaplatené za svoje pohľadávky z obchodných vzťahov. V roku 2017 tento rozdiel predstavoval až takmer 32 dní.

Vyhodnotenie ukazovateľov aktivity v systéme Maple: Aj ukazovatele aktivity analyzovanej spoločnosti vyhodnotíme v systéme Maple pomocou metódy najmenších štvorcov. Pre dobu obratu zásob a dobu obratu záväzkov sme využili parabolickú regresiu, ktorá vystihovala trend v sledovanom období a pre dobu obratu pohľadávok sme využili exponenciálnu regresiu. Regresné modely, ktoré sme vypočítali, sú uvedené v Tabuľke 29.

Tabuľka 29: Regresné funkcie ukazovateľov aktivity
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Regresná funkcia		Koeficient determinácie
Doba obratu zásob	$\hat{y} = 36,19 + 11,01 \cdot x - 1,39 \cdot x^2$	0,66
Doba obratu pohľadávok	$\hat{y} = 48,74 \cdot e^{-0,1263 \cdot x}$	0,60
Doba obratu záväzkov	$\hat{y} = 31,63 + 4,00 \cdot x + 0,47 \cdot x^2$	0,12

Skutočné hodnoty ukazovateľov a funkcie, pomocou ktorých sme ich preložili, sú vizualizované na Grafe 27, Grafe 28 a Grafe 29, ktoré sme vypracovali v Maple.



Graf 27: Preloženie doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 28: Preloženie doby obratu pohľadávok
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 29: Preloženie doby obratu záväzkov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie regresných modelov ukazovateľov aktivity: Doba obratu zásob analyzovanej spoločnosti má klesajúcu tendenciu už od roku 2015. Na základe regresnej funkcie by tento trend mal v najbližších rokoch pokračovať, čo je pre firmu pozitívne. Pozitívny je tiež aj trend v prípade doby obratu pohľadávok, keďže firma znižuje dobu, za ktorú zinkasuje peňažné prostriedky od svojich odberateľov, a tento trend by na základe exponenciálneho preloženia mal aj naďalej pokračovať. Na rozdiel od doby obratu pohľadávok, trend vo vývoji doby obratu záväzkov je pre spoločnosť negatívny, nakoľko od roku 2014 sa táto doba stále zmenšuje a na základe zvoleného regresného modelu by tento trend mal pokračovať.

2.3.9 Ukazovatele zadlženosti

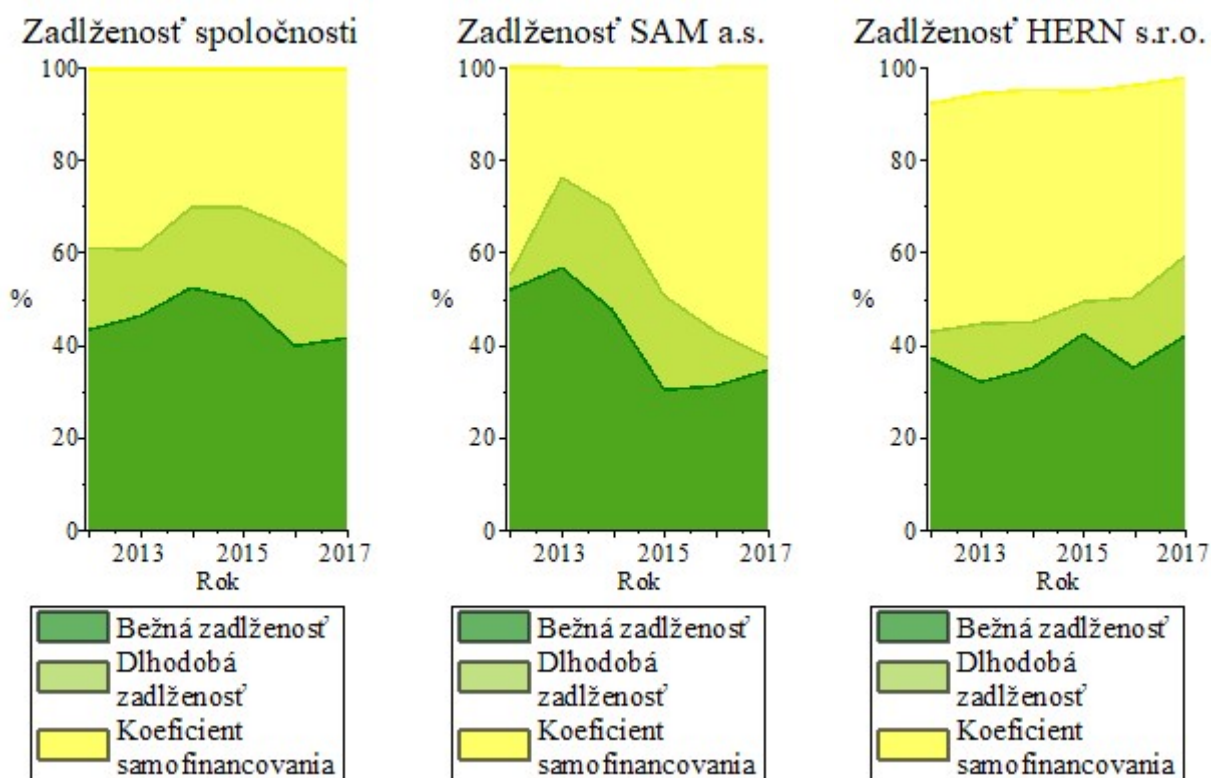
V nasledovnej analýze sme skúmali zadlženosť, t.j. vzťah medzi cudzími a vlastnými zdrojmi analyzovanej spoločnosti a jej dvoch konkurentov pôsobiacich v odvetví.

Najprv sme sa venovali prvej kategórii ukazovateľov zadlženosti, do ktorej sme zaradili celkovú zadlženosť, koeficient samofinancovania, dlhodobú zadlženosť a bežnú zadlženosť. Aj v tomto prípade sme vizualizovali údaje pomocou Maple. Ukážka kódu je na Obrázku 6.

```
f := plots[multiple](plot, [ Vector(Row(firma, 1)), 100· Vector(Row(firma, 5)) ], style
= polygon, color = "Green", filled = true, legend = "Bežná zadlženosť"),
[ Vector(Row(firma, 1)), 100· ( Vector(Row(firma, 5)) + Vector(Row(firma, 4)) ), filled
= true, color = "YellowGreen", legend = "Dlhodobá zadlženosť"), [ Vector(Row(firma,
1)), 100· ( Vector(Row(firma, 4)) + Vector(Row(firma, 3)) + Vector(Row(firma, 5)) ),
filled = true, color = "Yellow", legend = "Koeficient samofinancovania"], labels = ["Rok",
"%"], title = "Zadlženosť spoločnosti", titlefont = ["ROMAN", 14], view = [2012 ..2017, 0
..100])
```

Obrázok 6: Kód vizualizácie zadlženosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Hodnoty týchto ukazovateľov pre jednotlivé spoločnosti sú vizuálne znázornené v Grafe 30, Grafe 31 a Grafe 32 pomocou Maple. V tomto prípade sú v grafoch zobrazené kumulované súčty jednotlivých ukazovateľov, aby bola zreteľnejšia štruktúra financovania spoločností. Znamená to, že hodnoty jednotlivých ukazovateľov sú naskladané „na seba“. Súčet ukazovateľov v grafoch nedáva 100 %, pretože do výpočtov nebolo zahrnuté časové rozlíšenie pasív.



Graf 30: Zadlženosť analyzovanej spoločnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 31: Zadlženosť SAM a.s.
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 32: Zadlženosť HERN s.r.o.
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Celková zadlženosť a koeficient samofinancovania

Najprv analyzujeme ukazovateľ celkovej zadlženosti, ktorej vypočítané hodnoty sme zaznamenali do Tabuľky 30 a koeficientu samofinancovania, ktorého hodnoty sú v Tabuľke 31. Ukazovatele sú počítané aj pre analyzovanú spoločnosť, aj pre jej konkurentov.

Tabuľka 30: Celková zadlženosť spoločností
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celková zadlženosť	Analyzovaná spoločnosť	60,76 %	60,45 %	69,53 %	69,50 %	64,82 %	56,89 %
	SAM a.s.	54,90 %	76,14 %	69,64 %	50,72 %	42,89 %	37,17 %
	HERN s.r.o.	42,81 %	44,31 %	45,13 %	49,39 %	50,16 %	59,38 %

Tabuľka 31: Koeficient samofinancovania spoločností
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Koeficient samofinancovania	Analyzovaná spoločnosť	38,74 %	39,21 %	30,08 %	29,90 %	34,58 %	42,53 %
	SAM a.s.	45,06 %	23,84 %	30,26 %	48,82 %	57,11 %	62,81 %
	HERN s.r.o.	49,19 %	50,03 %	50,07 %	45,21 %	45,76 %	38,19 %

Vyhodnotenie ukazovateľov celkovej zadlženosti a koeficientu samofinancovania:

V prípade analyzovanej spoločnosti počas celého sledovaného obdobia celková zadlženosť prevyšovala koeficient samofinancovania, čo znamená, že spoločnosť vo väčšej miere využívala financovanie cudzím kapitálom, než vlastným. V rokoch 2012 a 2013 sa celková zadlženosť pohybovala na úrovni 60 %. V roku 2014 došlo k jej nárastu o viac než 9 percentných bodov, pričom tento nárast bol zapríčinený predovšetkým nárastom *ostatných dlhodobých záväzkov, odloženého daňového záväzku a krátkodobých záväzkov z obchodného styku* oproti predchádzajúcim dvom obdobiam. *Odložený daňový záväzok* firme vznikol v dôsledku dočasných rozdielov medzi účtovnou hodnotou majetku a daňovou základňou a v dôsledku rozdielu medzi účtovnou hodnotou záväzkov a daňovou základňou. Väčšinu odloženého daňového záväzku spoločnosť splatila v roku 2015, celková zadlženosť sa však nezmenila, nakoľko spoločnosti v tom roku vznikli *dlhodobé aj krátkodobé záväzky voči dcérskym spoločnostiam*. V roku 2017 spoločnosť už nemala žiadne záväzky voči dcérskym spoločnostiam, čo sa pozitívne prejavilo na poklese celkovej zadlženosti na 56,89 %. Celková zadlženosť klesala od roku 2014, pričom okrem vyššie opísaných skutočností na to mal vplyv aj pokles bankových úverov, ktoré spoločnosť splácala.

Pri porovnávaní vypočítaných ukazovateľov s konkurentami je zrejmé, že celková zadlženosť analyzovanej spoločnosti sa ako jediná počas celého sledovaného obdobia nachádzala nad hranicou 50 %. Najmenej cudzích zdrojov počas obdobia potrebovala spoločnosť HERN s.r.o. ktorej celková zadlženosť sa v rokoch 2012 až 2015 pohybovala stabilne pod hranicou 50 %, pričom jej prekročenie zaznamenala len v roku 2016 kvôli rastúcim *ostatným dlhodobým záväzkom* a v roku 2017 v dôsledku navýšenia *bežných aj dlhodobých bankových úverov*. Najvýraznejšie kolísanie ukazovateľa dlhodobej

zadlženosti zaznamenala spoločnosť SAM a.s., ktorá sa medzi rokmi 2012 až 2015 nachádzala nad 50 %, a v roku 2013 dokonca dosiahla až hodnotu presahujúcu 76 %, čo je najväčšie percento zadlženosti zo všetkých spoločností počas sledovaného obdobia. Za túto extrémnu hodnotu mohol prudký nárast *krátkodobých záväzkov z obchodného styku a bežných bankových úverov*. Po tomto roku hodnota ukazovateľa stále klesala až v roku 2017 dosiahla najnižšie percento spomedzi všetkých spoločností, a to 37,17 %.

Ďalšie porovnanie zadlženosti medzi jednotlivými spoločnosťami nám umožnia štatistické ukazovatele vypočítané pomocou softvéru Maple, a to stredná hodnota a smerodajná odchýlka. Najvyššiu strednú hodnotu celkovej zadlženosti počas obdobia zaznamenala práva analyzovaná spoločnosť, a to 64 %, následne SAM a.s. 55 %, a nakoniec HERN s.r.o. 49 %. Priemerne teda najviac cudzieho kapitálu využíva práve analyzovaná spoločnosť. Zaujímavé je porovnanie smerodajných odchýlok celkovej zadlženosti, pretože vypovedá o určitej stabilite zadlženia. Najmenšiu smerodajnú odchýlku mala práve analyzovaná spoločnosť, a to 5,19 %, potom HERN s.r.o. s hodnotou odchýlky 6,05 %, a nakoniec SAM a.s. s hodnotou odchýlky 15,12 %.

Analyzovaná spoločnosť bola teda priemerne zadlžená viac, než jej konkurenti, čo znamená, že z tohto uhla pohľadu počas sledovaného obdobia brala na seba väčšie riziko, pretože musela splácať viac záväzkov. No na druhú stranu jej celková zadlženosť vykazovala menšiu kolísavosť než u konkurentov, takže štruktúra pasív bola viac stabilizovaná. Ukazovateľ celkovej zadlženosti má od roku 2014 klesajúcu tendenciu, čo súvisí s tým, že spoločnosť hradí svoje záväzky.

Bežná a dlhodobá zadlženosť

Celková zadlženosť sa skladá z bežnej a dlhodobej zadlženosti, a preto v nasledujúcom texte opíšeme tieto dva ukazovatele. Jednotlivé vypočítané hodnoty dlhodobej zadlženosti, resp. krátkodobej zadlženosti, analyzovanej spoločnosti a jej konkurentov sú v Tabuľke 32, resp. Tabuľke 33.

.

Tabuľka 32: Dlhodobá zadlženosť spoločností
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dlhodobá zadlženosť	Analyzovaná spoločnosť	17,68 %	14,07 %	17,25 %	19,87 %	24,96 %	15,47 %
	SAM a.s.	3,14 %	19,62 %	21,93 %	20,63 %	11,88 %	2,43 %
	HERN s.r.o.	5,61 %	12,31 %	10,22 %	7,21 %	14,99 %	17,56 %

Tabuľka 33: Bežná zadlženosť spoločností
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

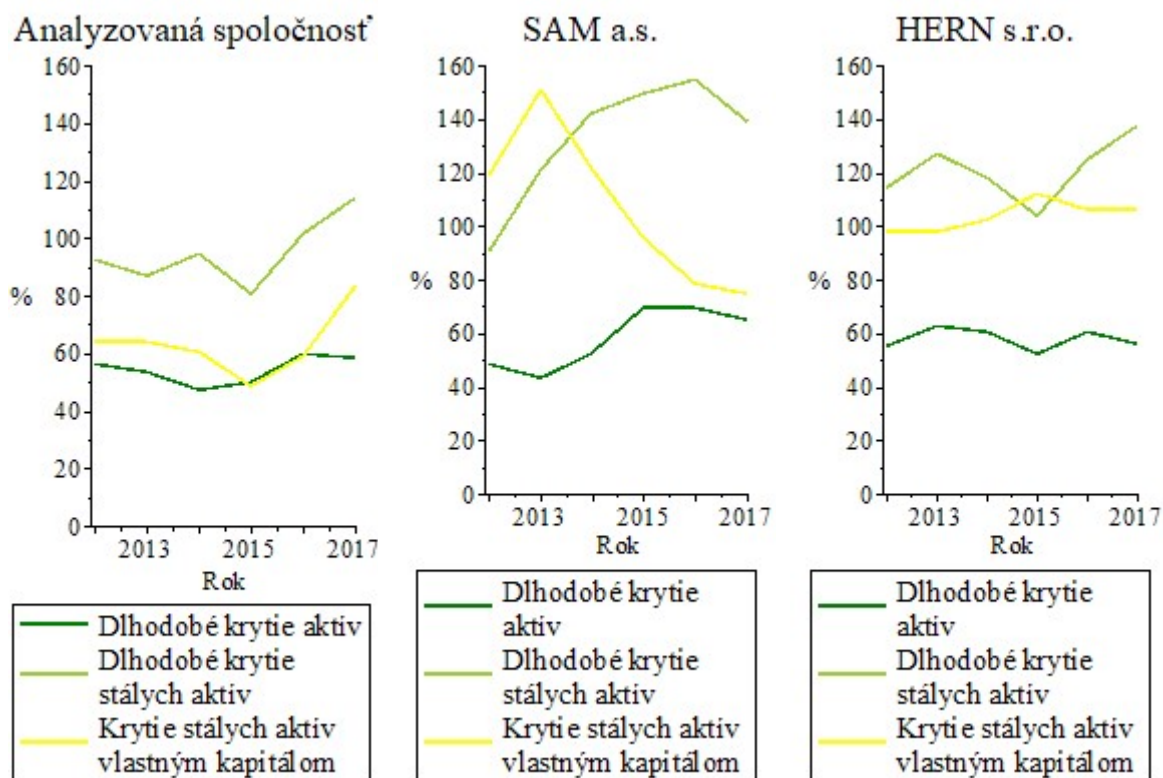
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bežná zadlženosť	Analyzovaná spoločnosť	43,08 %	46,38 %	52,28 %	49,62 %	39,86 %	41,42 %
	SAM a.s.	51,75 %	56,51 %	47,71 %	30,08 %	31,01 %	34,74 %
	HERN s.r.o.	37,20 %	32,00 %	34,91 %	42,18 %	35,18 %	41,82 %

Vyhodnotenie ukazovateľov dlhodobej a bežnej zadlženosti: V prípade analyzovanej spoločnosti bežná zadlženosť vo všetkých rokoch prevyšuje dlhodobú zadlženosť, čo súvisí s vysokou hodnotou *krátkodobých záväzkov z obchodného vzťahu* počas celého obdobia a taktiež s vysokou hodnotou *bežných bankových úverov*, ktoré sú okrem roku 2017 vždy vyššie než *dlhodobé bankové úvery*. Vo všetkých troch spoločnostiach je bežná zadlženosť vyššia než dlhodobá, takže tento jav môžeme považovať za typický pre odbor podnikania. Na rast bežnej zadlženosti analyzovanej spoločnosti medzi rokmi 2012 a 2014 mal veľký vplyv rast *záväzkov z obchodného styku*, ktoré v roku 2014 dosiahli svoje maximum za sledované obdobie. Tie v ďalších rokoch poklesli a zaznamenali rast až v roku 2017.

Na kolísanie dlhodobej zadlženosti v prípade analyzovanej spoločnosti mali vplyv už spomínané zmeny *dlhodobých záväzkov voči dcérskej spoločnosti, ostatných dlhodobých záväzkov a odloženého daňového záväzku*. *Dlhodobé bankové úvery* firma splácala počas celého obdobia a k ich navýšeniu došlo jedine v roku 2016, čo sa prejavilo v tom, že dlhodobá zadlženosť bola v tomto roku najvyššia.

Ukazovatele krytia aktív

Ako ďalšie sme zanalyzovali druhú kategóriu ukazovateľov zadlženosti, a to konkrétne ukazovateľ dlhodobého krytia aktív, ukazovateľ dlhodobého krytia stálych aktív a ukazovateľ krytia stálych aktív vlastným kapitálom. Ich vizualizácia pre jednotlivé spoločnosti je v Grafe 33, Grafe 34 a Grafe 35.



Graf 33: Ukazovatele krytia aktív analyzovanej spoločnosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 34: Ukazovatele krytia aktív SAM a.s.
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 35: Ukazovatele krytia aktív HERN s.r.o.
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Ukazovateľ dlhodobého krytia aktív

Z druhej kategórie ukazovateľov sme ako prvý zanalyzovali ukazovateľ dlhodobého krytia aktív. Hodnoty ukazovateľa pre jednotlivé spoločnosti sú uvedené v Tabuľke 34.

Tabuľka 34: Dlhodobé krytie aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dlhodobé krytie aktív	Analyzovaná spoločnosť	56,42 %	53,28 %	47,33 %	49,77 %	59,53 %	58,00 %
	SAM a.s.	48,20 %	43,46 %	52,20 %	69,45 %	68,99 %	65,24 %
	HERN s.r.o.	54,80 %	62,35 %	60,29 %	52,42 %	60,75 %	55,76 %

Vyhodnotenie ukazovateľa dlhodobého krytia aktív: Okrem rokov 2014 a 2015 boli celkové aktíva analyzovanej spoločnosti kryté vo väčšej miere dlhodobými zdrojmi, než krátkodobými. Pokles tohto ukazovateľa mierne pod 50 % v rokoch 2014 a 2015 súvisí s poklesom hodnôt *vlastného imania* kvôli zápornému výsledku hospodárenia v oboch rokoch. Aj v prípade konkurentov je hodnota tohto ukazovateľa vo väčšine prípadov nad hranicou 50 %.

Dlhodobé krytie stálych aktív

Nasledujúcim ukazovateľom je dlhodobé krytie stálych. Vypočítané hodnoty ukazovateľa pre jednotlivé spoločnosti sú uvedené v Tabuľke 35.

Tabuľka 35: Dlhodobé krytie stálych aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dlhodobé krytie stálych aktív	Analyzovaná spoločnosť	92,54 %	86,61 %	94,72 %	80,62 %	101,34 %	113,86 %
	SAM a.s.	90,04 %	120,76 %	141,76 %	149,26 %	154,59 %	138,83 %
	HERN s.r.o.	114,03 %	127,22 %	118,05 %	103,51 %	124,85 %	137,39 %

Vyhodnotenie ukazovateľa dlhodobého krytia stálych aktív: Stabilitu spoločnosti odráža ukazovateľ dlhodobého krytia stálych aktív. Malo by platiť zlaté pravidlo financovania a dlhodobý majetok by mal byť financovaný dlhodobými zdrojmi, t.j. ukazovateľ krytia stálych aktív by mal byť 100 %. Pri hodnotách vyšších než 100 % dochádza k vyššej stabilite podniku, no k znižovaniu efektívnosti podnikania. Pri hodnotách menších než 100 % môže mať firma problémy s úhradou záväzkov, a práve to bol prípad analyzovanej spoločnosti v rokoch 2012 až 2015. V tomto období bol čistý pracovný kapitál záporný,

firma bola podkapitalizovaná a volila agresívnu stratégiu financovania, ktorá bola lacnejšia, ale viac riziková. Zvrat nastal v roku 2016, kedy spoločnosť takmer spĺňala zlaté pravidlo financovania, a následne v ďalšom roku hodnota ukazovateľa dlhodobého krytia stálych aktív ešte výraznejšie narástla nad 100 %. V roku 2017 bola spoločnosť stabilnejšia no menej efektívna v podnikaní. Uplatňovala bezpečnejšiu, ale zároveň drahšiu konzervatívnu stratégiu financovania. Tento ukazovateľ je však skreslený poklesom hodnoty stálych aktív v dôsledku odpisov. Ako už bolo spomínané, firma málo investuje a *neobežné aktíva* počas celého sledovaného obdobia klesajú. Vyššia stabilita firmy podľa ukazovateľa dlhodobého krytia stálych aktív je teda spôsobená vo veľkej miere práve poklesom hodnoty *neobežného majetku*, nakoľko vo *vlastnom imaní* a v *dlhodobých cudzích zdrojoch* nedochádza až k tak výrazným výkyvom. Konkurenčné spoločnosti dosahujú vo všetkých rokoch hodnoty presahujúce 100 %, okrem roku 2012, kedy má spoločnosť SAM a.s. hodnotu ukazovateľa dlhodobého krytia aktív približne 90 %. Takmer počas celého obdobia boli konkurenti v tomto smere stabilnejší, no zároveň o niečo menej efektívni v podnikaní a volili konzervatívnu stratégiu financovania.

Krytie stálych aktív vlastným kapitálom

V nasledujúcom texte je opísaný ukazovateľ krytia stálych aktív vlastným kapitálom (ďalej len krytie stálych aktív VK) a jeho vypočítané hodnoty pre jednotlivé spoločnosti sú v Tabuľke 36..

Tabuľka 36: Krytie stálych aktív vlastným kapitálom

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Krytie stálych aktív VK	Analyzovaná spoločnosť	63,55 %	63,74 %	60,20 %	48,43 %	58,85 %	83,49 %
	SAM a.s.	118,79%	150,95%	121,67%	95,31%	78,15%	74,82 %
	HERN s.r.o.	97,70 %	97,95 %	102,00 %	112,01 %	106,33 %	106,26 %

Vyhodnotenie ukazovateľa krytia stálych aktív VK: V prípade analyzovanej spoločnosti počas celého obdobia nadobúda ukazovateľ hodnoty menšie ako 100 %, čo znamená, že firma využíva celý vlastný kapitál a časť cudzieho kapitálu na krytie stálych aktív. Znamená to, že firma dáva prednosť výnosu pred finančnou stabilitou. Príliš nízke hodnoty tohto ukazovateľa však môžu indikovať, že v budúcnosti môže byť kontinuita

podnikania ohrozená nutnosťou splácať dlhy. Preto je odporúčané, aby bol stály majetok financovaný aspoň z väčšej časti vlastným kapitálom a táto podmienka bola okrem roku 2015 vždy splnená. Dôležitý je aj vývoj ukazovateľa v čase, pretože jeho klesajúca tendencia by mohla mať negatívne následky. Od roku 2015 však hodnota ukazovateľa rastie a v poslednom období dosiahla dokonca najvyššie hodnoty, čo je pozitívne. Je však dôležité poznamenať, že aj tento ukazovateľ je skreslený nízkou investičnou aktivitou spoločnosti a neustále klesajúcou netto hodnotou neobežného majetku.

Z konkurentov najstabilnejšiu hodnotu ukazovateľa vykazovala spoločnosť HERN s.r.o, pretože krytie stálych aktív tejto firmy bolo vo väčšine prípadov viac než stopercentné, takže z tohto uhlu pohľadu spoločnosť HERN s.r.o. uprednostňuje finančnú stabilitu pred výnosom, nakoľko vlastným kapitálom financuje aj časť obežných aktív. V prípade spoločnosti SAM a.s. hodnota ukazovateľa od roku 2012 klesala zo 150,95 % na 74,82 %, čo znamená, že tento klesajúci trend môže v budúcnosti ohroziť kontinuitu podnikania. Okrem roku 2017 však mali obe spoločnosti krytú väčšiu časť stálych aktív vlastným kapitálom, takže dávali väčšiu prednosť finančnej stabilite pred výnosom než analyzovaná spoločnosť.

Úrokové krytie

Posledným ukazovateľom zadlženosti je úrokové krytie, ktoré udáva koľkokrát EBIT prevyšuje nákladové úroky. Vypočítané hodnoty ukazovateľa pre všetky tri spoločnosti sú uvedené v Tabuľke 37.

Tabuľka 37: Úrokové krytie
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

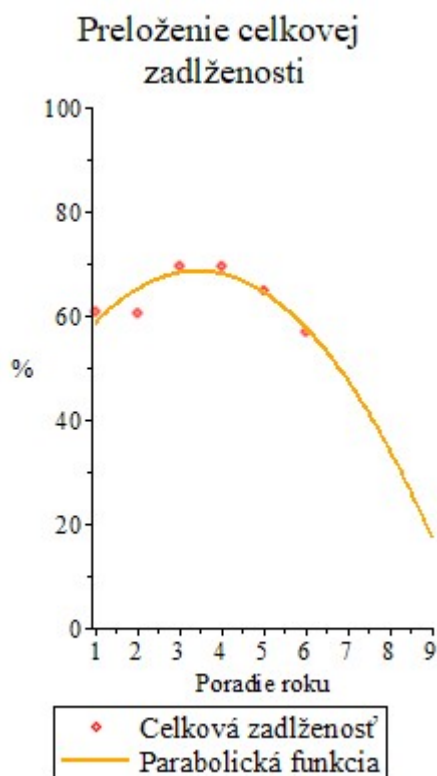
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Úrokové krytie	Analyzovaná firma	3,73	4,23	-0,21	-16,45	3,44	-7,38
	SAM a.s.	92,55	37,59	61,66	91,81	137,05	183,87
	HERN s.r.o	12,65	12,43	8,85	5,40	6,66	8,82

Vyhodnotenie ukazovateľa úrokového krytia: Ďalší dôležitý ukazovateľ, týkajúci sa zadlženosti, je úrokové krytie, ktorému je potrebné venovať pozornosť pri financovaní úročenými cudzími zdrojmi. Analyzovaná spoločnosť ani v jednom roku nedosiahla

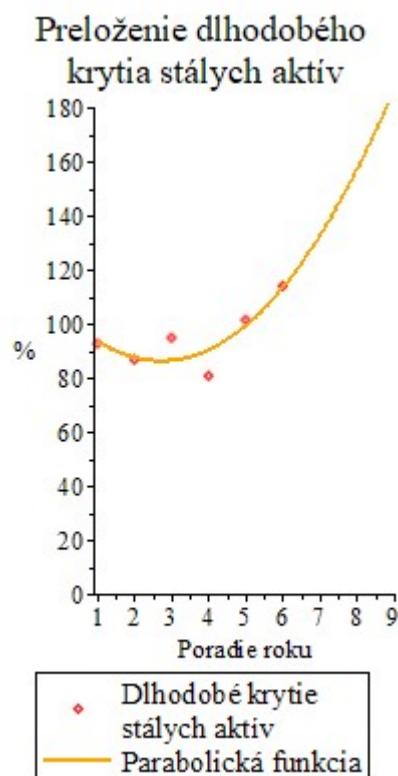
doporučenú hodnotu 5, čo znamená, že po úhrade nákladových úrokov ostáva málo zisku na štát a pre vlastníkov. Kolísavé výsledky sú spôsobené nerovnomerným vývojom *výsledku hospodárenia pred zdanením* v čase. V roku 2015 a 2017 sú výrazne záporné hodnoty tohto ukazovateľa mierne skreslené dvomi finančnými udalosťami, ktoré boli opísané pri ukazovateľoch rentability. Ak by sme v roku 2015 počítali úrokové krytie z očisteného hospodárskeho výsledku pred zdanením a úrokmi, dostali by sme hodnotu -5,31, ktorá aj tak nie je postačujúca. Ak by v roku 2017 nenastalo neočakávané zrušenie dcérskej spoločnosti a nevznikli tak veľmi vysoké *ostatné náklady na finančnú činnosť*, hodnota úrokového krytia by bola 9,88 a už by sa nachádzala v pásme doporučených hodnôt, čo naznačuje, že v budúcnosti spoločnosť môže očakávať lepšie hodnoty tohto ukazovateľa. Obaja konkurenti dosahovali výrazne lepších hodnôt, čo sa týka ukazovateľa úrokového krytia, a vždy sa nachádzali nad minimálnou odporúčanou hodnotou. Najlepšie sa darilo spoločnosti SAM a.s., ktorej úrokové krytie dosiahlo počas celého obdobia dvoj až trojciferných hodnôt, čo bolo spôsobené vysokými *výsledkami hospodárenia pred zdanením a úrokmi*.

Posúdenie vybraných ukazovateľov zadlženosti v Maple: Dva významné ukazovatele zadlženosti analyzovanej spoločnosti sme posúdili pomocou metódy najmenších štvorcov, konkrétne celkovú zadlženosť a ukazovateľ dlhodobého krytia stálych aktív.

Ukazovateľ celkovej zadlženosti klesal od roku 2014, a práve preto sme jeho hodnoty preložili parabolou s predpisom $\hat{y} = 0,488 + 0,115 \cdot x - 0,017 \cdot x^2$ a s koeficientom determinácie 0,77. Ukazovateľ dlhodobého krytia stálych aktív sme tiež preložili parabolou, tentokrát s predpisom $\hat{y} = 1,051 + 0,139 \cdot x - 0,025 \cdot x^2$, ktorá má koeficient determinácie 0,75. Zvolené regresné funkcie aj skutočné hodnoty ukazovateľov sú znázornené v Grafe 36 a Grafe 37.



Graf 36: Preloženie celkovej zadlženosti
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))



Graf 37: Preloženie dlhodobého krytia stálych aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie zvolených regresných modelov: Na základe modelu by mal klesajúci trend celkovej zadlženosti pokračovať a spoločnosť by aj naďalej mala splácať svoje záväzky. V roku 2018 by sa zadlženosť mala pohybovať na úrovni 48 % a do roku 2020 by podľa regresného modelu mala klesnúť až na 0,17 %. Tomu odpovedá aj vývoj vlastného imania, ktoré by malo v nasledujúcich rokoch rásť. Ak sa však firma v najbližších rokoch rozhodne pre ďalší dlhodobý úver, skutočnosť bude iná

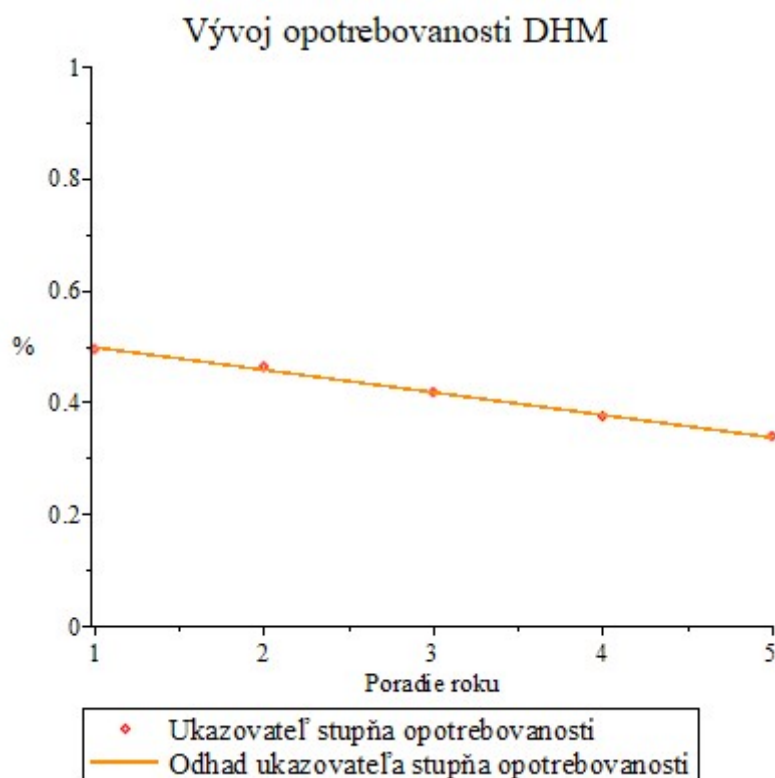
V budúcnosti by na základe modelu mal rásť aj ukazovateľ dlhodobého krytia stálych aktív. Tomu odpovedá aj predpokladaný vývoj vlastného imania a celkovej zadlženosti. V roku 2018 by malo byť krytých dlhodobými zdrojmi až 132 % stálych aktív (čiže aj čas obežných aktív). Situácia, kedy je hodnota ukazovateľa väčšia než 100 %, bola typická pre posledné dva roky, kedy sa zmenila stratégia financovania spoločnosti. Podľa modelu teda očakávame, že prekapitalizácia firmy bude v nasledujúcich rokoch narastať, čím sa bude zvyšovať stabilita, no zároveň znižovať efektivita podnikania. Na základe tohto trendu by teda firma mala v budúcnosti uplatňovať bezpečnejšiu, a zároveň drahšiu stratégiu financovania, rovnako ako v posledných dvoch rokoch.

2.3.10 Výrobné ukazovatele a produktivita práce

Nasledujúcimi ukazovateľmi sú prevádzkové resp. výrobné ukazovatele, ktoré umožňujú analyzovať základnú činnosť spoločnosti.

Opotrebovanosť dlhodobého hmotného majetku

Ako prvý sme analyzovali ukazovateľ opotrebovanosti dlhodobého hmotného majetku (ďalej len DHM) analyzovanej spoločnosti. Vývoj tohto ukazovateľa v čase zachytáva Graf 38.



Graf 38: Ukazovateľ stupňa opotrebovanosti

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Konkrétne hodnoty ukazovateľa opotrebovanosti sú v Tabuľke 38.

Tabuľka 38: Ukazovateľ stupňa opotrebovanosti

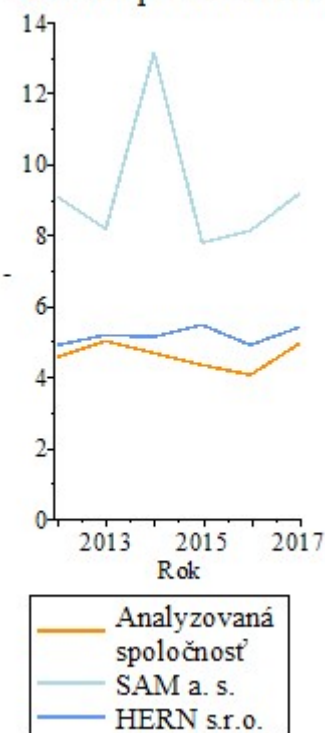
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

	2013	2014	2015	2016	2017
Ukazovateľ stupňa opotrebovanosti	49,43%	46,27%	41,72%	37,42%	33,86%

Vyhodnotenie ukazovateľa stupňa opotrebovanosti: Ukazovateľ opotrebovanosti DHM analyzovanej spoločnosti počas celého sledovaného obdobia klesal z 49,43 % na 33,86 %. Z uvedeného vyplýva, že DHM analyzovanej spoločnosti zastarával a že firma investovala len veľmi málo. Ukazovateľ sme preložili lineárnou regresnou funkciou s predpisom $\hat{y} = 0,537 - 0,040 \cdot x$ v systéme Maple. Koeficient determinácie dosahuje až hodnoty 0,997, čo znamená vhodnosť použitia regresnej priamky. Za vysokú hodnotu koeficientu determinácie môže fakt, že spoločnosť využívala lineárne odpisy DHM a že investovala len veľmi málo. Pomocou regresného modelu sme tiež určili, kedy pri súčasnom trende došlo k úplnému odpísaniu DHM. Rovnicu sme položili rovnú nule v Maple, a na základe toho sme určili, že k úplnému opísaniu DHM by pri súčasnom trende mohlo dojsť v priebehu roku 2026.

Ďalšími výrobnými ukazovateľmi sú mzdová produktivita, materiálová náročnosť výnosov a tržby na zamestnanca. Ich vývoj v analyzovanej spoločnosti a v konkurenčných spoločnostiach zobrazuje Graf 39, Graf 40 a Graf 41.

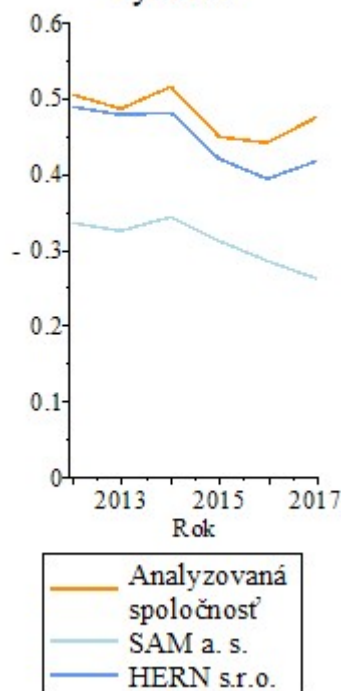
Mzdová produktivita



Graf 39: Mzdová produktivita

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

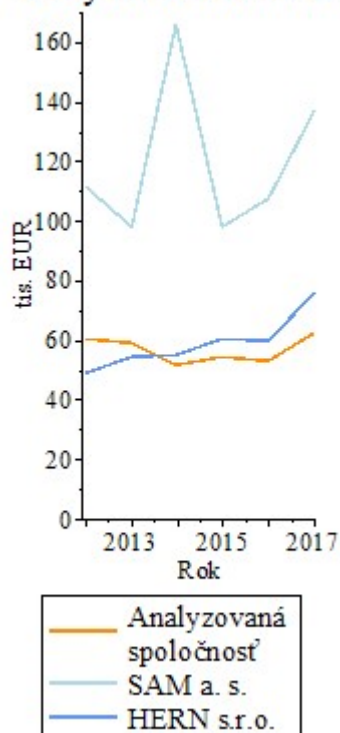
Materiálová náročnosť výnosov



Graf 40: Materiálová náročnosť výnosov

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Tržby na zamestnanca



Graf 41: Tržby na zamestnanca

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Mzdová produktivita

Vypočítané hodnoty ukazovateľa mzdovej produktivity, ktorý udáva, koľko výnosov pripadá na 1 EUR vyplatených miezd, pre analyzovanú spoločnosť a jej konkurentov sú uvedené v Tabuľke 39.

Tabuľka 39: Mzdová produktivita

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mzdová produktivita	Analyzovaná firma	4,39	4,99	4,87	4,20	4,08	4,99
	SAM a.s.	8,80	8,18	13,26	7,74	8,16	9,32
	HERN s.r.o	4,87	5,20	5,12	5,43	4,96	5,36

Vyhodnotenie ukazovateľa mzdovej produktivity: V čitateli tohto ukazovateľa by sme mali pracovať s výnosmi, okrem mimoriadnych. V prípade analyzovanej spoločnosti je

však v posledných troch rokoch výrazný rozdiel medzi *tržbami z predaja vlastných výrobkov a služieb* a *celkovými výnosmi*. Napríklad v roku 2017 boli *tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb* približne 53 mil. EUR, kým celkové výnosy až 87 mil. EUR. Za tento rozdiel môžu predovšetkým *ostatné výnosy z hospodárskej činnosti*, ktoré v tomto roku dosahovali približne hodnotu 32 mil. EUR. Podľa výročnej správy 2017 (20) sa pod touto položkou ukrýva predovšetkým *výnos z postúpených pohľadávok*, ktorý tvorí jej 99%. Táto situácia sa opakuje vo všetkých troch rokoch. Podotkneme však, že firma má aj *náklady na postúpenie pohľadávok* v približne rovnakej výške, čiže pri počítaní zisku sa tieto položky takmer vynulujú. Celkové výnosy by teda mohli skresľovať obraz o mzdovej produktivite, ktorá má odrážať predovšetkým základnú aktivitu podniku. Preto aby sme dostali čo najvernejší obraz o mzdovej produktivite, nebudeme počítať s *celkovými výnosmi*, ale s hodnotou *tržieb z predaja vlastných výrobkov a služieb*.

Ukazovateľ mzdovej produktivity analyzovanej spoločnosti v roku 2013 dosiahol najvyššiu hodnotu, keď na 1 EUR vyplatených miezd pripadalo až 5 EUR tržieb. Už vo vertikálnej analýze výkazu ziskov a strát sme spomenuli, že medzi septembrom a decembrom v roku 2012 firma znížila svoje stavy o 500 zamestnancov. To sa prejavilo výrazným znížením mzdových nákladov v roku 2013 oproti roku 2012, pričom pokles tržieb nebol taký výrazný. Vďaka tomu dosahoval mzdová produktivita v tomto roku svoje maximum. Do roku 2016 neustále klesali *tržby* no hodnota *mzdových nákladov* sa výrazne nemenila, nakoľko sa firma sústredila na stabilizovanie počtu zamestnancov a svoje stavy nechcela ďalej redukovať. To sa premietlo aj do poklesu ukazovateľa mzdovej produktivity, keď do roku 2016 poklesol až na hodnotu 4,06. V poslednom roku zaznamenal nárast na 4,96, čím sa znovu takmer dostal na úroveň z roku 2013. Za nárast bol zodpovedný hlavne nárast *tržieb*, ktorý bol prudší než nárast *mzdových nákladov*, ktoré sa zvýšili len nepatrne. Ukazovateľ by mal v čase rásť, čo sa spoločnosti v sledovanom období nepodarilo splniť.

V porovnaní s konkurenciou však spoločnosť zaostáva, keď v prípade oboch konkurenčných spoločností sú hodnoty ukazovateľa vyššie v celom období. V prípade spoločnosti HERN s.r.o. tento rozdiel nie je až taký výrazný, a v roku 2017 bola mzdová produktivita 5,39. Pri spoločnosti SAM a.s. však pozorujeme už výrazné rozdiely oproti ostatným dvom spoločnostiam. Vo väčšine prípadov ukazovateľ presahuje hodnotu 8,

a v roku 2013 je dokonca vyšší než 13. Na 1 EUR vyplatenej mzdy v spoločnosti SAM a.s. pripadá teda najvyššia hodnota tržieb. Je to spôsobené tým, že tržby firmy SAM a.s. sú vyššie, než v prípade analyzovanej spoločnosti, pričom počet zamestnancov je menší. Menší počet zamestnancov v spoločnosti SAM a.s. teda dokáže vyprodukovať väčšie tržby než väčší počet zamestnancov v analyzovanej spoločnosti. Pri tomto výpočte je však zohľadnená hodnota služieb a outsourcing, ktorý spoločnosti využívajú. Je teda možné, že za vysokú hodnotu mzdovej produktivity vo firme SAM a.s. môže práve využívanie služieb. Aby naše závery neboli nesprávne, vypočítame mzdovú produktivitu z pridanej hodnoty, ktorá vznikne, keď od výroby a obchodnej marže odčítame výrobnú spotrebu pozostávajúca zo spotreby materiálu, energie a ostatných neskladovateľných dodávok a služieb.

V tomto prípade sú však závery podobné, nakoľko analyzovaná spoločnosť mala okrem roku 2017 najnižšiu mzdovú produktivitu zo všetkých firiem. V roku 2012 na 1 EUR vyplatených miezd vyprodukovalo 1,6 EUR tržieb, pričom do roku 2017 sa firme podarilo túto hodnotu vylepšiť a mzdová produktivita z pridanej hodnoty dosahovala 1,77, čo je o 0,04 lepšie než v prípade konkurenta HERN s.r.o. Za pozitívne považujeme, že od roku 2015 ukazovateľ narastal, čo značí, že produktivita sa zlepšovala a z vyplácaných miezd bola vyprodukovaná každoročne väčšia pridaná hodnota. Aj po abstrahovaní od spotreby materiálu energií a služieb však SAM a.s. vyčnieva nad svojimi konkurentami, hoci tento rozdiel nie je až tak výrazný ako v predchádzajúcom prípade. Overíme si to porovnaním stredných hodnôt ukazovateľa za sledované obdobie. Stredná hodnota mzdovej produktivity počítanej z tržieb spoločnosti SAM a.s. je vyššia až o 102 % než v prípade analyzovanej firmy. V prípade mzdovej produktivity počítanej z pridanej hodnoty, je stredná hodnota mzdovej produktivity spoločnosti SAM a.s. o 56 % vyššia než v prípade analyzovanej firmy. Znamená to, že spotreba materiálu, energií a služby majú vplyv na vysokú hodnotu ukazovateľa mzdovej produktivity v spoločnosti SAM a.s. V roku 2017 tvorili služby až 63 % výrobnej spotreby v spoločnosti SAM a.s., pričom v prípade analyzovanej spoločnosti to bolo len 27 % a v prípade spoločnosti HERN s.r.o. to bolo 37 %.

Spoločnosť SAM a.s. však dosahuje najlepšie výsledky ukazovateľa mzdovej produktivity počítanej aj z pridanej hodnoty. A hoci už rozdiel nie je taký výrazný, znamená to, že mzdová produktivita je v tejto firme aj tak najlepšia. Nevyznačuje sa však

takou stabilitou ako v ostatných dvoch firmách a okolo svojej strednej hodnoty kolísala s najvyššou smerodajnou odchýlkou.

Materiálová náročnosť výnosov

Ďalším ukazovateľom je materiálová náročnosť výnosov, ktorá udáva ako sú v jednotlivých spoločnostiach zaťažené výnosy spotrebou materiálu a energie. Hodnoty ukazovateľa pre všetky tri spoločnosti sú v Tabuľke 40.

Tabuľka 40: Materiálová náročnosť výnosov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Materiálová náročnosť výnosov	Analyzovaná firma	0,52	0,49	0,49	0,46	0,44	0,47
	SAM a.s.	0,35	0,32	0,34	0,31	0,28	0,26
	HERN s.r.o	0,49	0,48	0,48	0,42	0,39	0,42

Vyhodnotenie ukazovateľa materiálovej náročnosti výnosov: Opäť budeme za výnosy brať len tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb ako v prípade ukazovateľa mzdovej produktivity, aby sme čo najlepšie vystihli základnú činnosť podniku. Počas celého sledovaného obdobia má analyzovaná spoločnosť najvyššiu materiálovú náročnosť výnosov. Znamená to, že na 1 EUR tržieb jej pripadá najviac spotrebovaného materiálu a energie. Za 1 EUR spotrebovaného materiálu a energie firma produkuje najmenšiu hodnotu tržieb spomedzi týchto troch spoločností. Najlepšie výsledky znovu dosahuje spoločnosť SAM a.s., ukazovateľ je však skreslený vysokou hodnotou služieb, ktoré spoločnosť využíva.

Tržby na zamestnanca

Ďalším ukazovateľom je ukazovateľ tržieb na zamestnanca, ktorým hodnotíme produktivitu práce. Vypočítané hodnoty ukazovateľa pre sledované spoločnosti sú v Tabuľke 41.

Tabuľka 41: Tržby na zamestnanca
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (4))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tržby na zamestnanca (tis. EUR)	Analyzovaná firma	60,08	59,05	51,63	53,97	52,74	62,16
	SAM a.s.	111,33	97,97	165,53	97,89	107,08	137,13
	HERN s.r.o	48,84	54,29	54,78	60,26	59,37	75,81

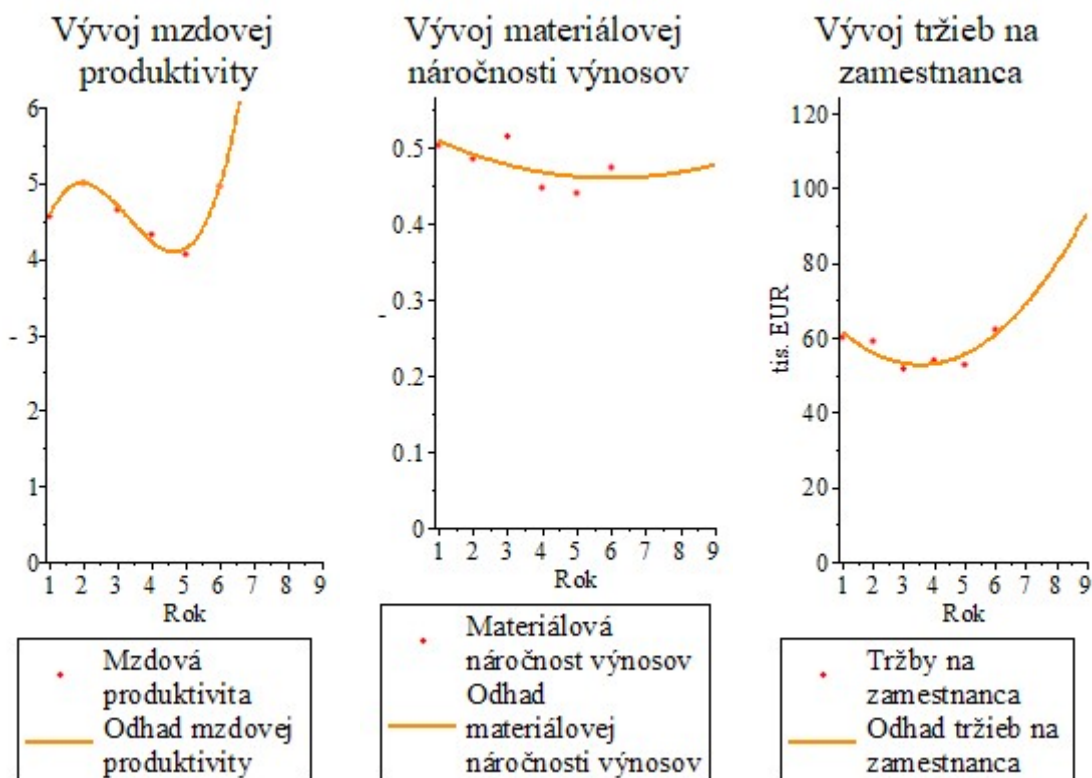
Vyhodnotenie ukazovateľa tržieb na zamestnanca: Aj v ukazovateľovi tržieb na zamestnanca analyzovaná spoločnosť zaostáva za konkurenciou. Úroveň produktivity práce je v analyzovanej spoločnosti nízka. Najlepšie sa opäť darí spoločnosti SAM a.s., ktorá má vo všetkých sledovaných rokoch najvyššie hodnoty ukazovateľa.

Posúdenie výrobných ukazovateľov v Maple: Jednotlivé výrobné ukazovatele analyzovanej spoločnosti sme preložili regresnými funkciami v systéme Maple. Pre mzdovú produktivitu sme zvolili polynóm tretieho stupňa a pre materiálovú náročnosť výnosov a tržby na zamestnanca sme zvolili paraboly. Predpisy regresných funkcií sú v Tabuľke 42..

Tabuľka 42: Regresné funkcie výrobných ukazovateľov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

	Regresná funkcia	Koeficient determinácie
Mzdová produktivita	$\hat{y} = 2,84 + 2,54x - 0,92x^2 + 0,09x^3$	0,98
Materiálová náročnosť výnosov	$\hat{y} = 0,531 - 0,042 \cdot x + 0,002 \cdot x^2$	0,43
Tržby na zamestnanca	$\hat{y} = 70,06 - 9,81 \cdot x + 1,38 \cdot x^2$	0,74

Jednotlivé regresné funkcie a aj skutočné hodnoty ukazovateľov sú vizuálne znázornené v Grafe 42, Grafe 43 a Grafe 44.



Graf 42: Preloženie mzdovej produktivity
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 43: Preloženie materiálovej náročnosti výnosov
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Graf 44: Preloženie tržieb na zamestnanca
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie zvolených regresných modelov: V prípade ukazovateľa mzdovej produktivity môžeme na základe regresného modelu očakávať nárast hodnôt v budúcich rokoch. To je pre firmu pozitívne, rovnako ako aj vývoj ukazovateľov tržieb na zamestnanca. Ich rastúca charakteristika je spôsobená skôr znižovaním počtu zamestnancov, nakoľko tržby majú klesajúci charakter. Rovnako by v nasledujúcich rokoch mal rásť aj ukazovateľ materiálovej náročnosti výnosov, čo je negatívne, nakoľko 1 EUR vyprodukovaných tržieb spotrebuje väčšie množstvo materiálu, než doteraz.

2.3.11 IN 05

V rámci tejto práce sme vypočítali aj index IN 05 pre analyzované spoločnosti. Kvôli rozsahu práce ho len uvedieme v Tabuľke 43 a stručne posúdime.

Tabuľka 43: Index IN 05
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (2))

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
IN 05	Analyzovaná spoločnosť	0,91	0,89	0,51	-0,61	0,87	0,23
	SAM a.s.	4,93	2,07	3,55	4,89	6,79	8,78
	Hern s.r.o.	1,56	1,42	1,29	0,98	1,07	1,16

Vyhodnotenie IN 05: Analyzovaná spoločnosť sa v rokoch 2014, 2015 a 2017 nachádzala pod spodnou hranicou šedej zóny ukazovateľa, čo znamená, že hodnotu netvorila. V ostatných rokoch sa nachádzala v šedej zóne. Najlepšie výsledky dosahovala spoločnosť SAM a.s.

2.4 Ekonomická pridaná hodnota

Jedným z nedostatkov klasických metód finančnej analýzy je zanedbávanie rizika, nákladov obetovanej príležitosti, či budúcich prínosov podnikateľských aktivít. Práve preto ako súčasť tejto práce vypočítame ukazovateľ EVA, ktorý tento nedostatok zmierňuje, a meria nie účtovný, ale ekonomický zisk podniku.

2.4.1 Výpočet čistých operatívnych aktív

Ako prvý krok upravíme účtovné dáta tak, aby čo najviac odpovedali ekonomickej realite spoločnosti. Upravíme aktíva na čisté operatívne aktíva a výsledok hospodárenia na operatívny zisk.

Aktivácia nákladov s dlhodobým účinkom

Pri analýze boli identifikované dva typy nákladov, ktoré majú dlhodobý účinok, a ktoré je potrebné aktivovať. Konkrétne náklady na výskum a vývoj a náklady na vzdelávanie zväčšov.

Spoločnosť naposledy investovala do výskumu a vývoja (ďalej len VaV) na začiatku roku 2009, pričom vedenie očakávalo, že táto investícia bude spoločnosti prinášať úžitok až do konca roku 2013. Preto sme sumu týchto nákladov aktivovali a začlenili do čistých operatívnych aktív. Hodnota takto aktivovanej čiastky sa bude každoročne znižovať v dôsledku lineárnych odpisov až do roku 2013.

Firma rovnako investuje do vzdelania zamestnancov. Dlhodobý účinok majú v tomto prípade prostriedky určené na vzdelávanie zvéračov, ktorý si musia každé tri roky obnovovať zvéračský certifikát. Účinok takto vyčlenených prostriedkov je teda 3 roky. Preto sme tieto náklady aktivovali a odpisovali tri roky. Tento postup sme aplikovali pre náklady na vzdelávanie od roku 2010 až po rok 2017, pretože náklady na vzdelávanie z roku 2010 niesli spoločnosti prínos až do roku 2012, ktorý je prvým rokom, za ktorý firmu analyzujeme.

Čisté operatívne aktíva je potrebné doplniť aj o marketingové kampane, ak majú účinnosť dlhšiu než 1 rok. Firma každoročne vyčleňuje na marketing len malé čiastky, ktoré majú však krátku účinnosť (menej než 1 rok), a preto ich nebolo potrebné aktivovať.

Prehľad nákladov na výskum a vývoj a na vzdelávanie pracovníkov je uvedený v Tabuľke 44.

Tabuľka 44: Náklady na VaV a na vzdelávanie
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Náklady na VaV (EUR)	67 850								
Náklady na vzdelávanie (EUR)		24 000	38 000	51 000	460 00	49 000	38 000	25 000	57 000

Pre obe položky sme uvažovali lineárne odpisy, v prípade VaV na 5 rokov a v prípade vzdelávanie na 3 roky. Jednotlivé čiastky k aktivácii sú uvedené v Tabuľke 45.

Tabuľka 45: Čiastky k aktivácii a odpisy aktivovaných položiek
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VaV, čiastka k aktivácii (eur)	13 570	0	0	0	0	0
Odpisy VaV (eur)	13 570	13 570	0	0	0	0
Vzdelávanie, čiastka k aktivácii (EUR)	75 333	114 000	159 333	201 667	233 667	288 000
Suma odpisov za vzdelávanie (EUR)	37 667	45 000	48 667	44 333	37 333	40 000

Nedokončený neobežný majetok

Ďalšia položka, ktorú sme z operatívnych aktív vyčlenili je nedokončený dlhodobý hmotný majetok (ďalej len DHM) a dlhodobý nehmotný majetok (ďalej len DNM), pretože ten nebol firme k dispozícii na tvorbu výsledku hospodárenia. Hodnoty majetku, ktorý sme z operatívnych aktív vylúčili sú uvedené v Tabuľke 46.

Tabuľka 46: Nedokončený neobežný majetok
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Obstarávaný DNM (EUR)	2 695	0	0	0	0	0
Obstarávaný DHM (EUR)	87 235	157 930	111 606	85 426	64 854	135 821
Poskytnuté preddavky na DHM (EUR)	13 597	161 303	110 367	10 000	0	67 780

Dlhodobý a krátkodobý finančný majetok

Dlhodobý finančný majetok (ďalej DFM) počas sledovaného obdobia predstavoval *podiely a cenné papiere v dcérskych účtovných jednotkách*, ktoré majú iné zameranie, než

analyzovaná spoločnosť, a nie sú s ňou prepojené v oblasti hlavnej činnosti (20). Preto sme ich vylúčili z operatívnych aktív.

Hodnoty okamžitej likvidity boli okrem roku 2014 vždy pod doporučenými hodnotami. V roku 2014 však bola okamžitá likvidita vysoká z dôvodu veľkého množstva *krátkodobého finančného majetku* (ďalej KFM). Preto sme časť tohto majetku z operatívnych aktív vyčlenili tak, aby zostatok KFM dával okamžitú likviditu 0,2. Čiastky DFM a KFM, ktoré sme vylúčili z aktív sú uvedené v Tabuľke 47.

Tabuľka 47: Prebytočný KFM a DFM
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DFM (EUR)	176 803	427 497	495 438	218 507	481 534	176 418
Prebytočný KFM (EUR)	0	0	610 946	0	0	0

Neúročené cudzie zdroje

Nakoniec sme od aktív odčítali ešte aj neúročené cudzie zdroje, ktoré sú tvorené predovšetkým záväzkami z obchodného styku, rezervami (ktoré majú charakter skutočných záväzkov) či časovým rozlíšením pasív. Ich suma je uvedená v Tabuľke 48.

Tabuľka 48: Neúročené cudzie zdroje
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Neúročené cudzie zdroje (EUR)	8 569 356	9 594 817	14 787 136	12 240 262	10 745 412	11 954 524

Čisté operatívne aktíva

Pomocou týchto úprav sme vypočítali sumu čistých operatívnych aktív (ďalej len NOA). Postup zachytáva Tabuľka 49.

Tabuľka 49: Konštrukcia čistých operatívnych aktív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aktíva (EUR)	37 398 865	36 363 814	41 400 926	30 071 987	28 926 560	29 825 468
+Aktivácia nákladov na VaV (EUR)	13 570	0	0	0	0	0
+Aktivácia nákladov na vzdelávanie (EUR)	75 333	114 000	159 333	201 667	233 667	288 000
–Obstarávaný DNM (EUR)	2 695	0	0	0	0	0
–Obstarávaný DHM (EUR)	87 235	157 930	111 606	85 426	64 854	135 821
–Poskytnuté preddavky na DHM (EUR)	13 597	161 303	110 367	10 000	0	67 780
–DFM (EUR)	176 803	427 497	495 438	218 507	481 534	176 418
–Prebytočný KFM (EUR)	0	0	610 946	0	0	0
–Neúročené cudzie zdroje (EUR)	8 569 356	9 594 817	14 787 136	1 224 0262	10 745 412	11 954 524
NOA (EUR)	28 638 083	26 136 267	25 444 766	17 719 459	17 868 427	177 78 925

Úprava pasív

Analogicky sme upravili aj sumu pasív, aby platila bilančná rovnosť. Položka ekvivalenty vlastného kapitálu (ďalej len VK) sa v každom roku skladá zo sumy aktivovaných nákladov na výskum a vývoj a aktivovaných nákladov na vzdelávanie, po odčítaní nedokončeného neobežného majetku, prebytkového KFM a DFM. Úpravu pasív zachytáva Tabuľka 50.

Tabuľka 50: Úprava pasív
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pasíva (EUR)	37 398 865	36 363 814	414 00 926	30 071 987	28 926 560	29 825 468
+Ekvivalenty VK (EUR)	-191 427	-632 730	-1 169 024	-112 266	-312 721	-92 019
–Neúročené cudzie zdroje (EUR)	8 569 356	9 594 817	14 787 136	12 240 262	10 745 412	11 954 524
Upravené pasíva (EUR)	28 638 083	26 136 267	25 444 766	17 719 459	17 868 427	17 778 925

2.4.2 Výpočet operatívneho zisku

Pri výpočte čistého operatívneho zisku po zdanení (ďalej len NOPAT) sme vychádzali z výsledku hospodárenia z hospodárskej činnosti (ďalej VH z hospodárskej činnosti). Túto úroveň zisku sme najprv očistili o položky, ktoré boli jednorazové a svojou výškou sa nebudú opakovať. Preto sme z neho vylúčili *ostatné výnosy z hospodárskej činnosti* a *ostatné náklady na hospodársku činnosť*. *Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti* sú tvorené predovšetkým výnosmi z postúpených pohľadávok, náhradami škody a náhradami od poisťovní. *Náklady na ostatnú hospodársku činnosť* tvoria hlavne postúpené pohľadávky, zmluvné pokuty a ostatné pokutami (20).

Ďalej sme z neho vylúčili zisk z predaja dlhodobého majetku (ďalej DM). Firma predávala DM aj materiál, preto sme rozdelili zisk z predaja DM a materiálu na zisk z predaja DM a na zisk z predaja materiálu. NOPAT sme očistili len o zisk z predaja DM, a ponechali v ňom zisk z predaja materiálu, nakoľko ide zisk z predaja šrotu, ktorý vzniká ako vedľajší produkt pri výrobe (20). Táto činnosť sa bude v budúcnosti opakovať a firma bude aj naďalej odpad z výroby predávať.

Nakoniec sme VH hospodárskej činnosti očistili o náklady na vzdelávanie a výskum a vývoj. Z VH sme odstránili tieto náklady v obdobiach, v ktorých vznikli a miesto nich začlenili do VH odpisy z aktivovaných nákladov na výskum a vývoj a na vzdelávanie.

Takto sa vo výsledku hospodárenia rozložia náklady do celého obdobia, počas ktorého z nich má firma prínos.

Po úprave o tieto položky sme dostali *zisk z operatívnej činnosti pred zdanením* (ďalej len NOPBT). NOPBT sme nakoniec upravili o veľkosť dane, čím sme dostali výslednú hodnotu NOPAT. Tento postup zachytáva Tabuľka 51.

Tabuľka 51: Konštrukcia NOPAT
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2), (8))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VH hospodárskej činnosti (EUR)	894 248	1 210 346	18 346	-1 234 567	1 028 000	2 234 324
+Ostatné náklady na hospodársku činnosť (EUR)	178 778	335 807	238 813	21 032 437	24 973 314	32 351 996
–Ostatné výnosy na hospodársku činnosť (EUR)	198 637	188 264	128 642	21 047 574	25 294 127	32 111 369
–Tržby z predaja DM (EUR)	21 394	57 006	448 132	520 571	1 367 406	217 380
+Zostatková cena predaného DM (EUR)	10 874	56 798	276 923	463 775	1 242 787	44 340
–Odpisy vzdelávanie (EUR)	37 667	45 000	48 667	44 333	37 333	40 000
–Odpisy VaV (EUR)	13 570	13 570	0	0	0	0
+Náklady na vzdelávanie (EUR)	51 000	46 000	49 000	38 000	25 000	57 000
NOPBT (EUR)	863 633	1 345 112	-42 359	-1 312 833	570 234	2 318 911
Daňová sadzba	0,19	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21

NOPAT (EUR)	699 542	1 035 736	-42 359	-1 312 833	444 782	1 831 939
------------------------	---------	-----------	---------	------------	---------	-----------

2.4.3 Náklady kapitálu

Náklady na cudzí kapitál

Náklady na cudzí kapitál vypočítame ako podiel nákladových úrokov a spoplatneného cudzieho kapitálu (dlhodobé bankové úvery, krátkodobé bankové úvery, finančný prenájom). *Finančný prenájom je v súvahe súčasťou ostatných krátkodobých záväzkov a ostatných dlhodobých záväzkov a náklady na finančný prenájom sú súčasťou nákladových úrokov vo výkaze ziskov a strát.* Konkrétne hodnoty finančného prenájmu sú k dispozícii v prílohe účtovných závierok, ktoré sú dostupné vo výročných správach (20), (21), (23), (30), (31), (32). Keďže nákladové úroky firma platila počas celého roku, náklady na cudzí kapitál sme vypočítali pomocou priemerného stavu spoplatneného cudzieho kapitálu v danom roku:

$$r_{dt} = \frac{\text{Nákladové úroky}_t}{0,5 * \text{Spoplatnené CZ}_t + 0,5 * \text{Spoplatnené CZ}_{t-1}},$$

kde r_{dt} sú náklady na cudzí kapitál v roku t a CZ sú cudzie zdroje.

Vypočítané hodnoty nákladov na cudzí kapitál (r_d) sú uvedené v Tabuľke 52, v ktorej T je sadzba dane z príjmu právnických osôb.

Tabuľka 52: Náklady na cudzí kapitál
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Microsoft Excel podľa (2))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
r_d	1,95 %	1,94 %	1,84 %	2,16 %	3,18 %	3,00 %
T	0,19	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21
$r_d * (1 - T)$	1,58 %	1,50 %	1,43 %	1,68 %	2,48 %	2,37 %

Náklady na vlastný kapitál

Náklady na vlastný kapitál sme vypočítali pomocou stavebnicovej metódy ako súčet bezrizikovej sadzby a rizikovej prirážky. Za bezrizikovú sadzbu r_f sme považovali výnosnosť 10-ročných slovenských štátnych dlhopisov (33).

Riziková prirážku vypočítame ako súčet *rizikovej prirážky za finančnú stabilitu* $r_{FINSTAB}$, *rizikovej prirážky za veľkosť podniku* r_{LA} a *rizikovej prirážky za podnikateľské riziko* r_{POD} . Stavebnicová metóda je aplikovateľná pre účtovné dáta udávané v českých korunách, a preto sme najprv previedli potrebné dáta zo súvahy sledovanej spoločnosti z EUR na CZK. Využili sme pri tom priemerný denný kurz EUR/CZK z každého roku (34). Jednotlivé prirážky sme vypočítali pomocou algoritmu, ktorý sme vytvorili v systéme Maple. Pre výpočet *rizikovej prirážky finančnej stability* sme vytvoril algoritmus, ktorý je na Obrázku 7.

```

rfinstab := Vector(6, 0) :
for i from 1 to 6 do
  if R[8, i + 2] ≤ 1 then    #R je matica vstupných údajov
    rfinstab[i] := 0.1
  elif R[8, i + 2] ≥ 2.5 then
    rfinstab[i] := 0
  else rfinstab[i] :=  $\frac{((2.5 - R[8, i + 2]) \cdot (2.5 - R[8, i + 2]))}{(2.5 - 1) \cdot (2.5 - 1)} \cdot 0.1$ 
fi:
od:

```

Obrázok 7: Algoritmus výpočtu rizikovej prirážky za finančnú stabilitu
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (9))

Analogicky sme vytvorili aj algoritmus pre výpočet *rizikovej prirážky za veľkosť podniku*, ktorý je na Obrázku 8.

```

rla := Vector(6, 0) :
VK := Vector(R[3, 3..8]) :    #R je matica vstupných údajov, VK vlastný kapitál
UCZ := Vector(R[5, 3..8]) + Vector(R[6, 3..8]) + Vector(R[7, 3..8]) :
UZ := VK + UCZ :             #UCZ sú uplatné cudzie zdroje
UZczk :=  $\frac{(Vector(R[2, 3..8]) \cdot \sim UZ)}{\sim 10000000000}$  :    #Prevod z EUR na CZK
for i from 1 to 6 do
  if UZczk[i] ≤ 0.1 then
    rla[i] := 0.05
  elif UZczk[i] ≥ 3 then
    rfinstab[i] := 0
  else rla[i] :=  $\frac{((3 - UZczk[i]) \cdot (3 - UZczk[i]))}{168.2}$  :
fi:
od:

```

Obrázok 8: Algoritmus výpočtu rizikovej prirážky za veľkosť podniku
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (9))

Ako posledný sme vytvorili algoritmus pre výpočet *rizikovej prirážky za podnikateľské riziko*, ktorý je zobrazený na Obrázku 9.

```


$$r_{pod} := Vector(6, 0) :$$


$$X1 := \frac{(UZ \cdot \sim rd)}{\sim Vector(R[9, 3..8])} :$$


$$ROA := \frac{Vector(R[4, 3..8])}{\sim Vector(R[9, 3..8])} :$$

for  $i$  from 1 to 6 do
  if  $ROA[i] \geq X1[i]$  then
     $r_{pod}[i] := 0$ 
  elif  $ROA[i] \leq 0$  then
     $r_{pod}[i] := 0.1$ 
  else  $r_{pod}[i] := \frac{((X1[i] - ROA[i]) \cdot (X1[i] - ROA[i]))}{X1[i] \cdot X1[i] \cdot 10} :$ 
fi:
od:

```

Obrázok 9: Algoritmus pre výpočet rizikovej prirážky za podnikateľské riziko

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (9))

Súčet daných rizikových prirážok je uvedený v Tabuľke 53 aj s hodnotou nákladov na vlastný kapitál r_e .

Tabuľka 53: Výpočet nákladov na vlastný kapitál

(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (9))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EUR/CZK	25,149	25,98	27,536	27,279	27,034	26,326
r_f	5,12 %	2,21 %	2,53 %	0,85 %	0,87 %	0,95 %
$r_{FINSTAB}$	10 %	10 %	10 %	10 %	8,66 %	6,60 %
r_{LA}	3,09 %	3,20 %	3,14 %	3,77 %	3,77 %	3,81 %
r_{POD}	0 %	0 %	10 %	10 %	0 %	10 %
r_e	18,21 %	15,41 %	25,67 %	24,62 %	13,30 %	21,37 %

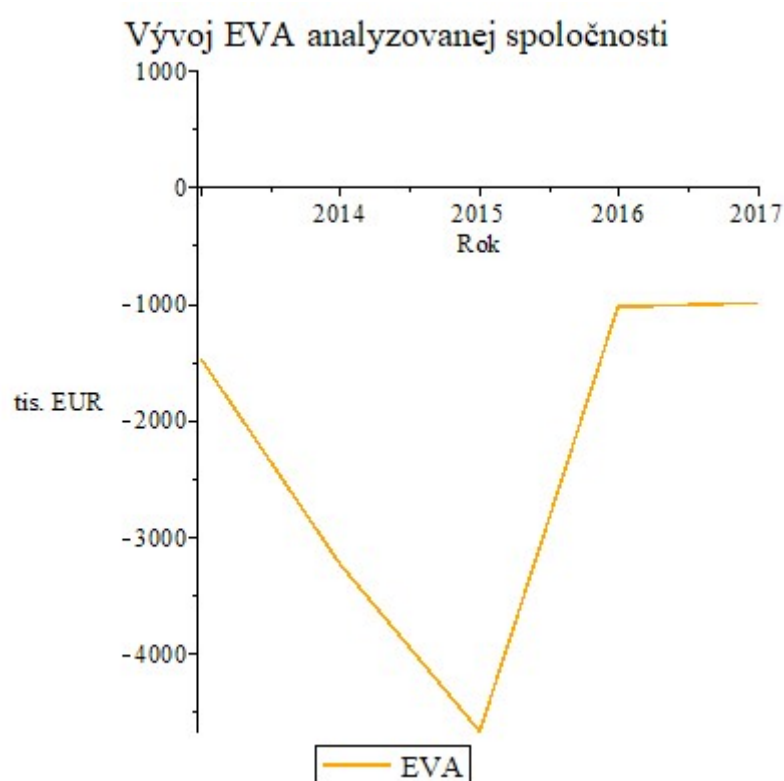
Vážené náklady na kapitál a ekonomická pridaná hodnota

Po predchádzajúcich výpočtoch sme už mali k dispozícii všetky údaje pre výpočet vážených nákladov na kapitál (WACC) a ekonomickej pridanej hodnoty (EVA). Pri výpočte EVA v roku t sme používali čisté operatívne aktíva (NOA), ktoré boli dostupné na začiatku tohto roku, teda z času $t - 1$. Práve preto sme nevypočítali EVA pre rok 2012, pretože sme nemali k dispozícii hodnotu NOA zo začiatku tohto roku. Hodnoty EVA a WACC sú uvedené v Tabuľka 54.

Tabuľka 54: Vážené náklady na kapitál a EVA
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (2))

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>WACC</i>	9,88 %	8,75 %	12,18 %	13,17 %	8,34 %	15,83 %
<i>EVA (EUR)</i>		-1 470 516	-3 226 267	-4 664 865	-1 033 798	-995 880

Vývoj ekonomickej pridanej hodnoty analyzovanej spoločnosti je znázornený na Grafe 45 vytvorenom v Maple.



Graf 45: Vývoj ekonomickej pridanej hodnoty
(Zdroj: Vlastné spracovanie v Maple podľa (19))

Vyhodnotenie ukazovateľa EVA: Ekonomická pridaná hodnota je záporná vo všetkých sledovaných rokoch. Firma teda hodnotu netvorí, ale ničí. Najnižšie hodnoty firma dosiahla v roku 2015, odvtedy sa však hodnota ekonomickej pridanej hodnoty zvyšovala, čo je pozitívne.

2.5 Zhrnutie finančnej analýzy a hodnotenie finančnej situácie

Na základe horizontálnej a vertikálnej analýzy aktív, pasív a výkazu ziskov a strát sme identifikovali, že počas sledovaného obdobia (2012 – 2017) klesala bilančná suma spoločnosti a rovnako aj *tržby z predaja vlastných výrobkov aj služieb*. Ďalším zistením bolo, že majetok v spoločnosti zastarával a spoločnosť realizovala málo investícií, aby tomu zabránila. Spoločnosti sa nedarilo každoročne generovať zisk predovšetkým kvôli výrazne zápornému *finančnému výsledku hospodárenia*. Kladný *výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení* dosiahla len v troch zo šiestich sledovaných období, pričom vo všetkých prípadoch bol zisk tvorený z veľkej miery výsledkom hospodárenia z predaja dlhodobého majetku a materiálu (t.j. rozdielom medzi *tržbami z predaja DM a materiálu a zostatkovou cenou predaného DM a materiálu*). Išlo však predovšetkým o predávanie materiálu, ktorý vznikol ako vedľajší produkt vo výrobe a ktorý spoločnosť dokázala ďalej zhodnocovať. Je to činnosť, ktorú bude spoločnosť vykonávať aj v ďalších obdobiach, aby prispela k tvorbe kladného výsledku hospodárenia, nakoľko vo výrobe bude neustále vznikať vedľajší produkt.

Kolísanie zisku medzi kladnými a zápornými hodnotami výrazne ovplyvnilo vývoj *ukazovateľov rentability*. Tie dosahovali počas celého obdobia nízke hodnoty a spoločnosť zaostávala v tomto smere za vybranými konkurentami. Najvyšší prepad zaznamenal zisk a ukazovatele rentability v roku 2015. V ďalších dvoch rokoch sa však spoločnosti podarilo situáciu mierne vylepšiť, čo potvrdili aj trendové funkcie, ktorými sme v systéme Maple ukazovatele preložili.

Spoločnosť zaostávala za svojimi konkurentami aj v hodnotách *ukazovateľov likvidity*. To bolo spôsobené prevažne rizikovou stratégiou financovania, ktorú uplatňovala v rokoch 2012 až 2015. To sa prejavilo aj v ukazovateľoch krytia aktív, ktoré kvôli tomu signalizovali podkapitalizovanie. Stratégia financovania sa v rokoch 2016 a 2017 v spoločnosti zmenila a hodnoty ukazovateľov likvidity sa začali vylepšovať. Vylepšenie situácie potvrdilo aj posúdenie ukazovateľov v systéme Maple, vďaka ktorému sme identifikovali trend, ktorý by v najbližších rokoch mal priviesť ukazovatele likvidity bližšie k lepším hodnotám konkurencie. Záleží to však od samotnej spoločnosti a od tohto, či bude aj naďalej využívať bezpečnejšiu stratégiu financovania rovnako ako v posledných dvoch rokoch.

Nízke hodnoty ukazovateľov likvidity signalizovali, že firma mohla mať problémy s platobnou schopnosťou. Problémy s platobnou schopnosťou nastali hlavne v rokoch 2013 a 2014, kedy bola *doba obratu záväzkov* nižšia než *doba obratu pohľadávok*, čo znamená, že v priemere musela spoločnosť hradiť svoje záväzky voči dodávateľom skôr, než boli inkasované pohľadávky od odberateľov. Spoločnosť túto situáciu vyriešila tak, že začala využívať faktoring, vďaka ktorému sa od roku 2015 razantne znížila doba obratu pohľadávok. Od tohto momentu bola firma vo výhodnej pozícii, nakoľko *doba obratu záväzkov* bola vyššia než *doba obratu pohľadávok*, a nemala tak problémy s platobnou schopnosťou.

Zadlženost' spoločnosti bola počas celého sledovaného obdobia vysoká, a vo väčšine prípadov vyššia než v prípade konkurentov. Analyzovaná spoločnosť teda takmer počas celého sledovaného obdobia brala na seba väčšie riziko pri danej štruktúre zdrojov financovania než konkurenti, nakoľko musela hradiť svoje záväzky bez ohľadu na to, ako sa jej darilo. Celková zadlženosť má v posledných rokoch klesajúcu tendenciu, čo potvrdilo aj posúdenie ukazovateľa v systéme Maple. Tento pokles bol spôsobený splácaním dlhodobého bankového úveru, a práve preto sa situácia môže rýchlo zmeniť, ak sa spoločnosť rozhodne využiť ďalší dlhodobý bankový úver.

Pozitívnym zistením bolo, že spoločnosti sa darilo rýchlejšie obracať celkové aktíva v tržbách než jej konkurentom takmer počas celého obdobia. Zvyšujúci sa počet obrátok aktív za rok by mohol v budúcnosti prispieť k zvyšovaniu ziskovosti. Za svojimi konkurentami však spoločnosť zaostávala v ukazovateľovi *doby obratu zásob*. A hoci vďaka systému Maple sme identifikovali klesajúci trend tohto ukazovateľa, rovnako klesajúcu tendenciu majú aj doby obratu zásob konkurentov. V tomto smere existuje priestor na zlepšenie pre analyzovanú spoločnosť.

Priestor na zlepšenie v analyzovanej spoločnosti existuje aj v produktivite práce. Výrobné ukazovatele poukázali na nízke hodnoty mzdovej produktivity, či tržieb na jedného zamestnanca oproti obom konkurentom. Analyzovaná spoločnosť netvorí hodnotu, ale skôr ju ničí, čo sme zistili výpočtom ukazovateľa EVA. To je negatívne hlavne z pohľadu vlastníkov spoločnosti, ktorý by väčšiu hodnotu zisku mohli dosiahnuť alternatívnou investíciou.

3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA, PRÍNOS NÁVRHOV RIEŠENIA

Na základe zistených nedostatkov a problematických oblastí v analyzovanej spoločnosti je potrebné sústrediť sa na riešenie situácie s cieľom zvýšenia ziskovosti, zvýšenia produktivity, ekonomickej pridanej hodnoty, ako aj motivácie zamestnancov k vyššiemu výkonu.

3.1 Zlepšenie produktivity a ekonomickej pridanej hodnoty

Prvý návrh sa týka zlepšenia *produktivity práce*, nakoľko firma zaostáva za konkurentami v ukazovateľoch *mzdovej produktivity*, ako aj *tržieb na zamestnanca*. Obaja konkurenti dokážu za menšie mzdové náklady vyprodukovať viac tržieb, čím dokážu vygenerovať aj vyššie hodnoty zisku.

Návrhom na zlepšenie situácie je zmena motivačného systému a systému odmeňovania zamestnancov. Nový odmeňovací systém bude vychádzať z ukazovateľa *ekonomickej pridanej hodnoty*, od ktorého budú závisieť bonusy vyplatené zamestnancom. Aby však bolo možné realizovať hodnotový systém odmeňovania založený na ukazovateli EVA, je najprv potrebné zakomponovať ukazovateľ do systému riadenia firmy. Ekonomickú pridanú hodnotu analyzovaná spoločnosť pravidelne nesleduje, takže akcionári a majitelia mali doteraz len orientačnú predstavu o tom, či firma tvorí alebo ničí hodnotu. Preto je potrebné v prvom rade zakomponovať tento ukazovateľ do systému merania výkonnosti spoločnosti, pričom systém odmeňovania bude naň nadväzovať. Takýto systém merania výkonnosti umožní manažmentu lepšie pochopiť cenu vlastného kapitálu, ktorá pozostáva z bezrizikovej sadzby a rizikovej prirážky. Vlastníci musia zarobiť minimálne toľko, koľko by zarobili pri investícii s rovnakým stupňom rizika. Pokiaľ to tak nie je, a ich zisk je menší než v prípade alternatívnej investície s rovnakým stupňom rizika, tak v skutočnosti vlastníci zaznamenali stratu. Táto situácia nastáva, keď je EVA záporná. Pokiaľ sa EVA rovná nule, tak to môže byť považované za úspech, pretože zisk vlastníkov je rovnaký, ako v prípade alternatívnej investície, čo znamená, že ich potreby sú uspokojené. Zaradenie ukazovateľa EVA do systému riadenia firmy umožní manažmentu pozrieť sa na firmu v novom svetle a umožní mu lepšie pochopiť potreby vlastníkov. Manažment by mal potom klásť dôraz na to, aby firma generovala taký zisk,

ktorý minimálne pokryje skutočnú cenu kapitálu. Vďaka tomuto prístupu by sa firma zamerala nielen na minimalizovanie prevádzkových nákladov, ale aj na minimalizovanie kapitálu, ktorý je viazaný v prevádzke. Dôležité však je, aby ukazovateľ EVA nenahradil súčasné meradlá výkonnosti firmy, ale pribudol k nim (8), (35).

Hlavnou myšlienkou zakomponovania ukazovateľa EVA do systému odmeňovania je vytvorenie bonusu k súčasným k mzdám. Bonus bude zamestnancom vyplatený len v prípade, že je ekonomická pridaná hodnota kladná, čo znamená, že je vytvorená hodnota pre vlastníkov podniku. Táto situácia je výhodná aj pre vlastníkov aj pre zamestnancov, nakoľko vlastníci vďaka kladnej ekonomickej hodnote získajú aj tak viac, než očakávali. Zamestnanci tak budú viac zainteresovaní na tvorbe ekonomickej pridanej hodnoty, budú viac motivovaní zvýšiť svoju produktivitu, nakoľko vyššia EVA znamená vyšší bonus pre nich. To pomôže zjednotiť ciele vlastníkov, manažmentu a zamestnancov, pretože maximalizácia ekonomickej pridanej hodnoty bude v záujme každého z nich.

Takto navrhnutý systém odmeňovania môže byť vhodný spôsob na zvýšenie produktivity práce. Zamestnanci si tak lepšie uvedomia vzťah medzi ich výkon a mzdou, ktorú dostanú.

V prípade vyplácania bonusov na základe dosahovanej ekonomickej pridanej hodnoty treba dbať ohľad aj na jej predpokladaný budúci vývoj, aby nedošlo k ovplyvňovaniu ukazovateľa a jeho nadhodnocovaniu z krátkodobého hľadiska manažérmi na úkor hľadiska dlhodobého. Jedným riešením je vytvorenie takzvanej „bonusovej banky“ (35). To znamená, že vždy pred vyplatením bonusu je jeho celá časť vložená do „banky“, a následne je vždy z takto nahromadených bonusov v bonusovej banke vyplatená zamestnancom len určitá pomerná časť (pre účely tohto návrhu budeme uvažovať 1/4, t.j. 1/4 nahromadených bonusov v „banke“ je vždy k danému časovému okamihu vyplatená medzi zamestnancov). Suma vyplatených bonusov nebude nijako limitovaná, čo bude mať tiež pozitívny účinok na motiváciu zamestnancov. Takže ak EVA prudko porastie do kladných hodnôt, bonusy porastú tiež. Je vhodné do výpočtu zložky bonusu zahrnúť nielen dosahovanú ekonomickú pridanú hodnotu, ale aj jej zmenu od predchádzajúceho obdobia.

Nový bonus bude vyplácaný štvrťročne, aby častejšie vyplácanie bonusov malo lepší motivačný účinok na zamestnancov než napríklad len ročné vyplácanie. Výpočet bonusu pre čas t bude prebiehať nasledujúcim spôsobom:

$$\text{Celkový bonus}_t = c \cdot EVA_t + d \cdot (EVA_t - EVA_{t-1}),$$

kde c a d sú konštanty, ktoré určujú, aká časť ekonomickej pridanej hodnoty a jej zmeny bude vyplatená na bonusoch. Veľkosť bonusu teda nezávisí len od aktuálnej výšky ekonomickej pridanej hodnoty EVA_t , ale aj od jej štvrťročnej zmeny $EVA_t - EVA_{t-1}$. Celkový bonus bude uložený do bonusovej banky, a zo sumy v banke bude následne zamestnancom vyplatená 1/4. Bonusy sú vyplatené, len keď je EVA kladná, aby ostal zachovaný motivačný účinok tohto nového odmeňovacieho systému.

Konštanty c a d je potrebné stanoviť spoľahlivým expertným odhadom tak, aby bonus nebol príliš vysoký, ale zároveň ani nízky. Keďže EVA je v spoločnosti momentálne záporná, bude potrebné dať väčší dôraz na konštantu d (aby mala väčšiu hodnotu než konštanta c), vďaka čomu by *celkový bonus* _{t} dosiahol kladné hodnoty aj v prípade, že by EVA bola záporná, no zároveň vyššia než v predchádzajúcom štvrťroku. Takýto kladný bonus by bol uložený do banky, nebola by však z neho vyplatená 1/4, pretože EVA bola záporná. Zamestnanci by si na vyplatenie prvej čiastky museli počkať, až kým by bola EVA prvý raz kladná. Ak by nastal druhý prípad, a EVA by oproti predchádzajúcemu obdobiu poklesla, bol by do banky vložený záporný bonus, ktorý by znížil celkovú sumu bonusov v nej uložených.

Názorná ukážka výpočtu bonusu: Výpočet bonusu priblížime na hodnotách ukazovateľa EVA vypočítaných v tejto práci. Pre zjednodušenie a kvôli dostupnosti výpočtov uvažujeme ročné a nie štvrťročné počítanie bonusu. Uvažujme rok 2015, kedy $EVA_{2015} = -4\,664\,865$ EUR a rok 2016 kedy $EVA_{2016} = -1\,033\,798$ EUR. Spoločnosť síce v roku 2016 dosahovala zápornú EVA, zmena medzi obdobiaми však bola kladná. Na základe návrhu by za túto skutočnosť mali byť zamestnanci odmenení. Expertným odhadom sme stanovili konštanty $c = 0,04$ a $d = 0,08$. Takto zvolené konštanty kladú až dvakrát tak veľký dôraz na zmenu EVA medzi obdobiaми, než na jej absolútnu výšku. Pre výpočet bonusu dostávame:

$$\text{Celkový bonus}_{2016} = 0,04 \cdot (-4\,664\,865) + 0,08 \cdot (-1\,033\,798 - (-4\,664\,865)),$$

$$\text{Celkový bonus}_{2016} = 103\,890,8 \text{ EUR.}$$

Čiastka 103 890,8 EUR by bola na konci roku 2016 uložená do bonusovej banky. Zamestnanci by na vyplatenie pomernej časti z nej mali nárok až keď spoločnosť dosiahne kladnú ekonomickú pridanú hodnotu.

Počas prvých maximálne troch rokov sa bude zmena systému odmeňovania týkať len manažérskych pozícií, a ak sa tento systém osvedčí, bude aplikovaný aj do ďalších zamestnaneckých úrovní na základe dekompozície ukazovateľa EVA. Môže k tomu dôjsť aj skôr ako po troch rokoch.

V súčasnosti je mzdový systém analyzovanej spoločnosti tvorený na základe základnej mzdy určený tarifnou triedou a tarifným stupňom, platového rozpätia ako fixnej zložky a výkonnostnej odmeny, prípadne ostatných odmien ako variabilnej zložky. Výkonnostná odmena je vyplácaná mesačne a je percentuálne stanovená kolektívnou zmluvou v závislosti od profesie a kvalifikácie. Systém odmeňovania je prebratý z minulosti a nastavený na základe priznania percentuálne určenej výkonnostnej odmeny vopred a v prípade nekvalitne odvedenej práce, príp. reklamácií od zákazníka, je táto úmerne znížená. Na základe návrhu k tomuto systému odmeňovania pribudnú bonusy, ktoré budú vypočítané podľa hodnoty EVA. O zavedení nového systému by najprv musí rozhodnúť valné zhromaždenie spoločnosti, a následne budú podrobnosti o novom systéme odmeňovania špecifikované v kolektívnej zmluve. Na záver prebehne školenie manažérov o novom systéme odmeňovania a o faktoroch vplývajúcich na tvorbu ekonomickej pridanej hodnoty.

Prínosy a efekty návrhu: Hlavným efektom návrhu by malo byť zvýšenie produktivity práce a zvýšenie motivácie zamestnancov (v prvých maximálne troch rokoch len manažérov). Taktiež by malo dôjsť k zjednoteniu cieľov vlastníkov a zamestnancov, ktorým je maximalizácia ukazovateľa EVA. V neposlednom rade by malo dôjsť k rastu ekonomickej pridanej hodnoty a zisku.

3.2 Zlepšenie zásobovacej politiky

Od roku 2014 mala analyzovaná spoločnosť najvyššiu *dobu obratu zásob* spomedzi sledovaných spoločností. V roku 2017 zaostávala za firmou SAM a.s. o približne štrnásť dní a za firmou HERN s.r.o. o trinásť dní. Konkurentom sa darilo zásoby v tržbách

obracat' rýchlejšie. Na základe regresnej analýzy je zrejmé, že trend v dobe obratu zásob analyzovanej spoločnosti mal od roku 2015 klesajúcu tendenciu, a že tento trend by mal v nasledujúcich rokoch pokračovať. Klesajúci charakter doby obratu zásob majú však aj obaja konkurenti, a tak aj napriek tomuto trendu môže analyzovaná spoločnosť v budúcnosti za nimi aj naďalej zaostávať.

Pozrime sa bližšie na riadenia zásob u analyzovanej spoločnosti. Spoločnosť využíva počítačový systém QAD, ktorý je komplexný software pre riadenie výrobných podnikov, a ktorý zahŕňa okrem riadenia výroby aj predaj, nákup, skladové hospodárstvo, finančné riadenie, či riadenie servisu. Verzia software, ktorou firma disponuje, využíva na riadenie zásob systém MRP (Material Requirements Planning – plánovanie potreby materiálu). Systém pracuje s tromi základnými vstupnými údajmi, a to (36):

- Hlavný plán výroby, ktorý udáva, koľko jednotlivých výrobkov je potrebné vyrobiť a kedy. Táto informácia sa zadáva do systému po obdržaní prognóz a objednávok od zákazníkov, ide o zákaznicke požiadavky na jednotlivé výrobky.
- Štruktúra výrobkov, ktorá obsahuje presné informácie o tom, koľko ktorého materiálu je potrebných na jednotlivé výrobky.
- Súčasný stav zásob.

Na základe týchto informácií MRP vypočíta, koľko ktorého materiálu je potrebné objednať, aby bol splnený hlavný plán výroby, a vygeneruje objednávkový signál. Tento systém však nezohľadňuje kapacitné obmedzenia spoločnosti, čo je jeho hlavným nedostatkom. Systém teda generuje objednávacie signály bez ohľadu na to, či budú k dispozícii stroje, alebo pracovníci, ktorí by materiál spracovali. A pri nedostatočnej komunikácii obchodníkov medzi sebou dochádza v spoločnosti často k tomu, že „hlavný plán“, ktorý do systému zadávajú obchodníci, často prekračuje disponibilné kapacity. V dôsledku toho na sklade často leží materiál, ktorý nemá kto spracovať a vznikajú sklzy v objednávkach. A to je hlavná príčina vysokej doby obratu zásob oproti konkurencii.

Tento nedostatok je možné odstrániť zavedením metódy APS (Advanced Planning and Scheduling – pokročilé plánovanie). Navrhovaným software, ktorý by spoločnosti pomohol sa vysporiadať s týmto problémom, je Preactor APS od spoločnosti Siemens. Software využíva pokročilé matematické metódy a algoritmy k optimalizácii zásob

s ohľadom na obmedzenia v dôsledku kapacít. Jeho veľkou výhodou je, že môže byť používaný na riadenie zásob samostatne, alebo aj po boku s inými systémami. Podľa výrobcu je APS Preactor navrhnutý tak, aby pracoval po boku existujúceho MRP systému, a nie ho nahrádzal. Zamestnanci by teda naďalej zadávali dáta do systému QAD, pričom výstupy tohto programu by boli vstupmi do nového systému APS. Ide teda o zdokonalenie súčasného procesu riadenia zásob. Systém vytvára plán výroby vzhľadom na kapacitné obmedzenia (37). Nový APS systém je možné objednať u spoločnosti *Minerva Česká republika, a.s.*, ktorá nový systém dodá, implementuje a preškolí zamestnancov v jeho používaní. Cenník služieb na svojej internetovej stránke však neuvádza (38).

Prínosy a efekty návrhu: Hlavným prínosom tohto návrhu by malo byť zefektívnenie skladovej politiky, odstránenie súčasných nedostatkov pri riadení zásob a zlepšenie plánovania. Návrh by mal napomôcť k rýchlejšej dobe obrate zásob a k zníženiu nákladov spojených so skladovaním prebytočného množstva zásob.

3.3 Diverzifikácia výrobného portfólia

Finančná analýza poukázala na príliš veľkú závislosť analyzovanej spoločnosti na banskom segmente trhu, ktorý kolíše a jeho vývoj nie je stabilný. Táto skutočnosť ovplyvňuje vývoj tržieb a stabilitu spoločnosti.

Dôležitým krokom bude zamedziť tejto závislosti tým, že sa spoločnosť sústreďí na získanie nových zákaziek v stabilnejších odvetviach. Diverzifikácia segmentov je podmienkou úspešného vývoja analyzovanej spoločnosti v budúcnosti.

Prínosy a efekty návrhu: Hlavným prínosom by malo byť zamedzenie výrazných výkyvov tržieb v dôsledku kolísania jedného segmentu trhu.

3.4 Využívanie služieb

Z finančnej analýzy sme usúdili, že konkurenčná spoločnosť SAM a.s. má veľmi dobré hodnoty ukazovateľa mzdovej produktivity a tržieb na zamestnanca vďaka veľkému využívaniu služieb. Analyzovaná spoločnosť by mala túto skutočnosť zvážiť a tiež sa zamerať týmto smerom. Najprv bude potrebné zamerať sa na kľúčové schopnosti spoločnosti v rámci hodnototvorného reťazca, to znamená na tie činnosti, ktoré prispievajú k jej konkurencieschopnosti, na tie činnosti, v ktorých je lepšia analyzovaná

spoločnosť ako iné konkurenčné spoločnosti a pri ktorých môže lepšie využiť svoj ľudský a strojný potenciál (5). V prípade analyzovanej spoločnosti sú týmito kľúčovými oblasťami zváranie a finálne opracovanie (20). Niektoré dielčie výkony týkajúce sa najmä výroby komponentov pre zvárané konštrukcie by preto bolo vhodné umiestniť u subdodávateľov, respektíve tieto služby využívať vo väčšej miere.

Pri tejto stratégii je potrebné dbať na to, aby vybraný dodávateľ spĺňal podmienky analyzovanej spoločnosti ohľadom výroby kvalitných komponentov a aby dodávateľ vyrobil komponenty s nižšími nákladmi ako analyzovaná spoločnosť, prípadne za kratšiu dobu. Tieto postupy treba veľmi pozorne sledovať v rámci procesov analyzovanej spoločnosti s cieľom zamedziť príliš veľkej závislosti na dodávateľoch. Aj v tejto oblasti je potrebné nájsť optimálne vyváženie medzi komponentami vyrobenými interne a komponentami vyrobenými externe subdodávateľmi. V prípade analyzovanej spoločnosti je vhodné postupne zvýšiť podiel nakupovaných komponentov a viac využívať externú výrobu komponentov.

Takisto dôležitým krokom bude znížiť počet pracovníkov, ktorí sa podieľajú na internej výrobe komponentov. Časť z nich možno preradiť na iné obslužné činnosti v rámci firmy pri prijímaní dodávok komponentov od subdodávateľov.

Prínosy a efekty návrhu: Medzi prínosy a efekty tohto návrhu patrí to, že spoločnosť sa viac začne sústrediť na kľúčové profesie. Tým pádom by malo dôjsť k poklesu zamestnancov, ktorí kľúčové profesie nevykonávajú, nakoľko ich práca bude nahradená subdodávateľmi. To bude viesť k poklesu *mzdových nákladov*, rastu ukazovateľa mzdovej produktivity, ale súčasne aj k rastu nákladom vynaložených na služby. Dôležité je, aby bol pokles mzdových nákladov vyšší, než rast nákladov na služby, a to bez ohrozenia kvality výrobkov.

ZÁVER

Finančná analýza je dôležitá z hľadiska konštatovania a hodnotenia finančného zdravia spoločnosti a podkladom pre kvalitné rozhodovanie jej managementu a pre jej ďalšie smerovanie.

Cieľom diplomovej práce bolo vykonať finančnú analýzu spoločnosti a posúdiť jej finančnú situáciu. Pri jeho plnení sme využívali podporu počítačového systému Maple, ktorý vďaka svojim mnohým funkciám zjednodušoval posudzovanie vývoja ukazovateľov, určovanie ich trendu a budúceho vývoja. Aplikovali sme tak kvantitatívne metódy pri posudzovaní vybraných ukazovateľov a pomocou tohto systému sme jednotlivé dáta graficky vizualizovali.

V tejto práci sme sa sústredili na finančnú analýzu firmy, ktorá je jedným z najväčších výrobcov zváraných a opracovaných konštrukcií na Slovensku, pričom sme sa opierali o teoretické východiská prezentované v teoretickej časti práce. Analýzu sme vykonali za sledované obdobie 2012 – 2017.

S využitím teoretických poznatkov sme posúdili vybrané finančné ukazovatele a porovnávali ich s konkurenciou. Snažili sme sa pri tom čo najlepšie identifikovať príčiny a kauzálne súvislosti, ktoré ovplyvnili hodnoty jednotlivých ukazovateľov. Pri posudzovaní vývoja ukazovateľov sme použili systém Maple, ktorý zjednodušoval spracovanie dát a využitie kvantitatívnych metód.

V práci sme dospeli k zisteniu, že analyzovaná spoločnosť v mnohých ukazovateľoch zaostávala za oboma konkurentami, s ktorými sme výsledky porovnávali. Identifikovali sme niektoré nedostatky a problémové oblasti v spoločnosti, ktoré sa týkali predovšetkým nízkej rentability, nízkej produktivity práce, menej efektívnej zásobovacej politiky a zápornej ekonomickej pridanej hodnoty. V návrhovej časti sme zistené nedostatky zohľadnili a navrhli možnosti na zlepšenie súčasnej situácie.

Návrhy sa týkali zavedenia nového systému odmeňovania zamestnancov, pričom nový systém vychádza z ukazovateľa *ekonomickej pridanej hodnoty*, a umožňuje tak zjednotenie cieľov vlastníkov spoločnosti a zamestnancov. Po zavedení nového systému odmeňovania bude maximalizácia ekonomickej pridanej hodnoty cieľom nielen vlastníkov, ale už aj zamestnancov. Vďaka novému systému odmeňovania by sa mala

zvýšiť motivácia zamestnancov a ich produktivita. To by malo viesť k lepším hodnotám ukazovateľa mzdovej produktivity, čo by nakoniec malo ovplyvniť aj výšku zisku. Ďalšie návrhy boli zamerané na zmenu počítačového systému riadenia zásob, na diverzifikáciu výrobného portfólia a na zvýšenie využívania služieb.

Finančná analýza poskytla dobrý pohľad na finančnú situáciu spoločnosti, umožnila odhaliť jej nedostatky, prognózovať budúci vývoj a navrhnúť riešenia na zlepšenie situácie. Nezastupiteľnú úlohu pri tom hral počítačový systém Maple.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1. SŮVOVÁ, Helena. *Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači*. Praha: Bankovní institut, 1999. 622 s. ISBN 80-7265-027-0.
2. KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2. rozš. vyd. Praha : Grada, 2013. 236 s. ISBN 978-80-247-4456-8.
3. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5. aktualiz.vydání. Praha : Grada Publishing, 2015. 152 s. ISBN 978-80-247-5534-2.
4. SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. Brno : Computer Press. 2. aktualiz. vyd, 2011. 152 s. ISBN 978-80-251-3386-6..
5. KEŘKOVSKÝ Miloslav a Oldřich VYKYPĚL. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 2. vyd. Praha : C.H. Beck, 2006. 206 s. ISBN 80-7179-453-8.
6. ČERNÁ Alena. *Finanční analýza*. Praha : Bankovní institut, a.s., 1997. ISBN 80-85603-62-4.
7. KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. *Finanční analýza: krok za krokem*. 2. vyd. Praha : Beck, 2008. 135 s. ISBN 978-80-7179-713-5.
8. Miloš, MAŘÍK. *Metody oceňování podniku*. 1. vyd. Praha : EKOPRESS, s.r.o., 2003. 402 s. ISBN 80-861119-57-2.
9. Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Metodika výpočtu* . [Online] © 2019. [Datum: 30. 3 2019.] Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/2016/11/metodika-vypoctu.pdf>:
10. HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*. 4., dopl. vyd , Praha : Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-52-5.
11. KROPÁČ, Jiří. Brno. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové rady*. 2., dopl. vyd, Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. ISBN 978-80-214-3984-9.
12. ŽÁK, Libor. MATEMATIKA online. *Pravděpodobnost a její vlastnosti*. [Online] © 2015. [Datum: 25. 2 2019.] Dostupné z:

<http://mathonline.fme.vutbr.cz/Pravdepodobnost-a-jeji-vlastnosti/sc-1154-sr-1-a-150/default.aspx>.

13. ŽÁK, Libor.. MATEMATIKA online. *Náhodná veličina a její charakteristiky*. [Online] © 2015. [Datum: 25. 2 2019.] Dostupné z: <http://mathonline.fme.vutbr.cz/Nahodna-velicina/sc-1152-sr-1-a-144/default.aspx>.

14. ANDĚL, Jiří. *Matematická statistika*. 2. Praha : SNTL, 1978. s. 346.

15. NEUBAUER, Jiří. *Regresní analýza*. Katedra ekonometrie FVL UO Brno [Online] [Datum: 25. 2 2019.] Dostupné z: <https://k101.unob.cz/~neubauer/pdf/regrese1.pdf>.

16. CHVÁTALOVÁ, Zuzana. *MALÝ MAPLE MANUÁL*. [Online] © 2016. [Datum: 25. 2 2019.] Dostupné z http://www.maplesoft.cz/wp-content/uploads/2014/05/manual_chvatalova.pdf

17. Czech Software First. *Maple*. [Online] [Datum: 2. 22 2019.] Dostupné z <http://www.maplesoft.cz/produkty/maple/>.

18. *Maple User Manual*. [Online] 2014. [Datum: 2. 22 2019.] ISBN978-1-926902-45-6. Dostupné z https://www.maplesoft.com/documentation_center/maple18/usermanual.pdf

19. Maplesoft. *Online help*. [Online] © 2019 [Datum: 8. 5 2019.] Dostupné z <https://www.maplesoft.com/support/help/>.

20. *Výročná správa 2017 analyzovanej spoločnosti*⁵. 2018.

21. *Výročná správa 2016 analyzovanej spoločnosti*. 2017.

22. *Výročná správa 2015 analyzovanej spoločnosti*. 2016.

23. *Výročná správa 2012 analyzovanej spoločnosti*. 2013.

24. Barchart. *US Steel Coil May*. [Online] © 2019. [Datum: 24. 2 2019.] Dostupné z: <https://www.barchart.com/futures/quotes/HVK19/overview>.

25. HERN. *O firme*. [Online] © 2019 [Datum: 24. 2 2019.] Dostupné z: <https://www.hern.sk/sk/firma>.

⁵ V práci sa neuvádza názov ani sídlo analyzovanej spoločnosti z dôvodu výslovnej požiadavky analyzovanej spoločnosti

26. SHIPBUILDING AND MACHINERY. *O nás*. [Online] © 2019 [Dátum: 24. 2 2019.] Dostupné z: <http://www.samstroje.sk/>.
27. STATdat. *Prehľad stavu a pohybu obyvateľstva - SR, oblasti, kraje, okresy, mesto, vidiek*. [Online] Štatistický úrad Slovenskej republiky, © 2019. [Dátum: 28. 3 2019.] Dostupné z: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID\(%22i65ABFA022832487184CA59323F05AF97%22\)&ui.name=Preh%C4%BEda%20stavu%20a%20pohybu%20obyvate%C4%BEstva%20-%20SR%2c%20oblasti%2c%20k](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID(%22i65ABFA022832487184CA59323F05AF97%22)&ui.name=Preh%C4%BEda%20stavu%20a%20pohybu%20obyvate%C4%BEstva%20-%20SR%2c%20oblasti%2c%20k).
28. Eurostat. *Annual detailed enterprise statistics for industry (NACE Rev. 2, B-E)*. [Online] 21. 3 2019. [Dátum: 24. 3 2019.] Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sbs_na_ind_r2&lang=en.
29. HERN. *Technológie*. [Online] © 2019 [Dátum: 24. 2 2019.] Dostupné z: <https://www.hern.sk/sk/technologie>.
30. *Výročná správa 2011 analyzovanej spoločnosti*⁶. 2012.
31. *Výročná správa 2014 analyzovanej spoločnosti*. 2015.
32. *Výročná správa 2013 analyzovanej spoločnosti*. 2014.
33. PELLEGRINI, Peter. Ministerstvo financií Slovenskej republiky. *Súhrnná výročná správa SR*. [Online] © 2019. [Dátum: 30. 3 2019.] Dostupné z: <https://www.finance.gov.sk/sk/financie/statne-vykaznictvo/suhrnna-vyroczna-sprava-sr/>.
34. Národná banka Slovenska . *Mesačné, kumulatívne a ročné prehľady kurzov*. [Online] © 2019. [Dátum: 30. 3 2019.] Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/kurzovy-listok/mesacne-kumulativne-a-rocne-prehlady-kurzov>.
35. MAKALAINEN, Esa. *Economic Value Added as a management tool*. [Online] Helsinki : School of Economics and Business Administration, 1998. [Dátum: 30. 4 2019.] Dostupné z: <http://www.evanomics.com/evastudy.shtml>

⁶ V práci sa neuvádza názov ani sídlo analyzovanej spoločnosti z dôvodu výslovnej požiadavky analyzovanej spoločnosti

36. GALLEGO, Guillermo. *Production Management*. [Online] [Dátum: 16. 4 2019.] Dostupné z: http://www.columbia.edu/~gmg2/4000/pdf/lect_06.pdf
37. Minerva. *APS Preactor*. [Online] © 2019 [Dátum: 16. 4 2019.] Dostupné z: <http://www.digitis.eu/en/aps-preactor-en.html>.
38. Minerva. *Pomáhame riadiť výrobné podniky*. [Online] Minerva Česká republika, a.s., © 2019. [Dátum: 15. 4 2019.] Dostupné z: <https://minerva-is.eu/sk/>.
39. Register účtovných závierok. *HERN s.r.o.* [Online] Ministerstvo financií Slovenskej republiky, © 2011-19 . [Dátum: 24. 2 2019.] Dostupné z: <http://www.registeruz.sk/cruz-public/domain/accountingentity/show/362996>.
40. Register účtovných závierok. *SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a. s.* [Online] Ministerstvo financií Slovenskej republiky, © 2011-19 . [Dátum: 24. 2 2019.] Dostupné z: <http://www.registeruz.sk/cruz-public/domain/accountingentity/show/210970>.

ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV

Obrázok 1: Tvorba grafu v systéme Maple	42
Obrázok 2: Ukážka kódu pre výpočet lineárnej regresie	47
Obrázok 3: Úprava údajov potrebných pre funkcionálny rozklad ROE.....	73
Obrázok 4: Algoritmus pre výpočet funkcionálneho rozkladu ROE.....	74
Obrázok 5: Vytvorenie grafu likvidity analyzovanej firmy v systéme Maple	80
Obrázok 6: Kód vizualizácie zadlženosti.....	92
Obrázok 7: Algoritmus výpočtu rizikovej prirážky za finančnú stabilitu	119
Obrázok 8: Algoritmus výpočtu rizikovej prirážky za veľkosť podniku.....	119
Obrázok 9: Algoritmus pre výpočet rizikovej prirážky za podnikateľské riziko	120

ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK

Tabuľka 1: Rozhrania systému Maple	37
Tabuľka 2: SWOT analýza spoločnosti	41
Tabuľka 3: Regresné funkcie tržieb analyzovanej spoločnosti	47
Tabuľka 4: Horizontálna analýza aktív analyzovanej spoločnosti	49
Tabuľka 5: Horizontálna analýza pasív	51
Tabuľka 6: Vertikálna analýza aktív	53
Tabuľka 7: Vertikálna analýza pasív	54
Tabuľka 8: Horizontálna analýza jednotlivých úrovní zisku	55
Tabuľka 9: Horizontálna analýza pridanej hodnoty	56
Tabuľka 10: Horizontálna analýza ostatných položiek VH z hospodárskej činnosti	57
Tabuľka 11: Horizontálna analýza VH z finančnej činnosti	60
Tabuľka 12: Vertikálna analýza VZZ	61
Tabuľka 13: Vertikálna analýza významných položiek VH	62
Tabuľka 14: Produkčná sila firiem	64
Tabuľka 15: Konštrukcia odhadu ROA	67
Tabuľka 16: Rentabilita vlastného kapitálu	69
Tabuľka 17: Konštrukcia odhadu ROE	71
Tabuľka 18: Dynamický rozklad ROE	74
Tabuľka 19: Rentabilita tržieb	75
Tabuľka 20: Čistý pracovný kapitál	78
Tabuľka 21: Bežná likvidita	81
Tabuľka 22: Pohotovú likviditu	82
Tabuľka 23: Okamžitú likviditu	83
Tabuľka 24: Regresné funkcie ukazovateľov likvidity	84
Tabuľka 25: Obrat aktív	86
Tabuľka 26: Doba obratu zásob	88
Tabuľka 27: Doba obratu pohľadávok	89
Tabuľka 28: Doba obratu záväzkov	89
Tabuľka 29: Regresné funkcie ukazovateľov aktivity	90
Tabuľka 30: Celková zadlženosť spoločností	93

Tabuľka 31: Koeficient samofinancovania spoločností.....	94
Tabuľka 32: Dlhodobá zadlženosť spoločností	96
Tabuľka 33: Bežná zadlženosť spoločností	96
Tabuľka 34: Dlhodobé krytie aktív	98
Tabuľka 35: Dlhodobé krytie stálych aktív	98
Tabuľka 36: Krytie stálych aktív vlastným kapitálom	99
Tabuľka 37: Úrokové krytie	100
Tabuľka 38: Ukazovateľ stupňa opotrebovanosti.....	103
Tabuľka 39: Mzdová produktivita	105
Tabuľka 40: Materiálová náročnosť výnosov.....	108
Tabuľka 41: Tržby na zamestnanca	109
Tabuľka 42: Regresné funkcie výrobných ukazovateľov	109
Tabuľka 43: Náklady na VaV a na vzdelávanie	112
Tabuľka 44: Čiastky k aktivácii a odpisy aktivovaných položiek	113
Tabuľka 45: Nedokončený neobežný majetok	113
Tabuľka 46: Prebytočný KFM a DFM	114
Tabuľka 47: Neúročené cudzie zdroje.....	114
Tabuľka 48: Konštrukcia čistých operatívnych aktív	115
Tabuľka 49: Úprava pasív	116
Tabuľka 50: Konštrukcia NOPAT.....	117
Tabuľka 51: Náklady na cudzí kapitál.....	118
Tabuľka 52: Výpočet nákladov na vlastný kapitál	120
Tabuľka 53: Vážené náklady na kapitál a EVA	121

ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV

Graf 1: Vývoj tržieb odvetvia	42
Graf 2: Vývoj tržieb odvetvia a firmy	42
Graf 3: Vývoj tržieb analyzovanej spoločnosti a konkurentov.....	45
Graf 4: Vývoj tržieb analyzovanej spoločnosti podľa segmentov	46
Graf 5: Preloženie tržieb analyzovanej spoločnosti regresnými funkciami	48
Graf 6: Vývoj ROA.....	64
Graf 7: Vývoj ROE	64
Graf 8: Vývoj ROS	64
Graf 9: Preloženie výnosov a nákladov	68
Graf 10: Preloženie aktív	68
Graf 11: Preloženie ROA.....	68
Graf 12: Preloženie celkových nákladov	72
Graf 13: Preloženie vlastného imania	72
Graf 14: Preloženie ROE	72
Graf 15: Odhad ROS.....	77
Graf 16: Odhad ČPK.....	79
Graf 17: Likvidita analyzovanej spoločnosti	81
Graf 18: Likvidita SAM a.s.	81
Graf 19: Likvidita HERN s.r.o.....	81
Graf 20: Preloženie bežnej likvidity	85
Graf 21: Preloženie pohotovej likvidity.....	85
Graf 22: Preloženie okamžitej likvidity.....	85
Graf 23: Obrat aktív	86
Graf 24: Doba obratu zásob	87
Graf 25: Doba obratu pohľadávok	87
Graf 26: Doba obratu záväzkov	87
Graf 27: Preloženie doby obratu zásob.....	91
Graf 28: Preloženie doby obratu pohľadávok.....	91
Graf 29: Preloženie doby obratu záväzkov	91
Graf 30: Zadlženosť analyzovanej spoločnosti.....	93

Graf 31: Zadlženosť SAM a.s.	93
Graf 32: Zadlženosť HERN s.r.o.	93
Graf 33: Ukazovatele krytia aktív analyzovanej spoločnosti	97
Graf 34: Ukazovatele krytia aktív SAM a.s.	97
Graf 35: Ukazovatele krytia aktív HERN s.r.o.	97
Graf 36: Preloženie celkovej zadlženosti.....	102
Graf 37: Preloženie dlhodobého krytia stálych aktív.....	102
Graf 38: Ukazovateľ stupňa opotrebovanosti	103
Graf 39: Mzdová produktivita	105
Graf 40: Materiálová náročnosť výnosov	105
Graf 41: Tržby na zamestnanca	105
Graf 42: Preloženie mzdovej produktivity.....	110
Graf 43: Preloženie materiálovej náročnosti výnosov	110
Graf 44: Preloženie tržieb na zamestnanca	110
Graf 45: Vývoj ekonomickej pridanej hodnoty	121

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Súvaha analyzovanej spoločnosti.....	i
Príloha 2: Výkazov ziskov a strát analyzovanej spoločnosti.....	iv
Príloha 3: Vybrané položky z účtovných výkazov spoločnosti HERN s.r.o.	vi
Príloha 4: Vybrané položky z účtovných výkazov spoločnosti SAM a.s.	vii

PRÍLOHY

Príloha 1: Súvaha analyzovanej spoločnosti

		2017	2016	2015	2014	2013	2012
	Spolu majetok	29825468	28926560	30071987	41400926	36363814	37398865
A	Neobežný majetok	15193228	16994105	18563994	20686962	22369804	22801465
A.I	Dlhodobý nehmotný majetok	23410	71087	129241	214591	261849	215490
A.I.2	Software	22212	68744	125753	206239	254997	211111
A.I.3	Oceniteľné práva	1198	2343	3488	4633	2512	0
A.I.4	Goodwill	0	0	0	0	0	0
A.I.5	Ostatný dlhodobý nehmotný majetok	0	0	0	3719	4340	1684
A.I.6	Obstarávaný dlhodobý nehmotný majetok	0	0	0	0	0	2695
A.II	Dlhodobý hmotný majetok súčet	14993400	16441484	18216246	19976933	21680458	22409172
A.II.1	Pozemky	838317	838317	838317	851609	862988	589643
A.II.2	Stavby	4218803	4473472	4687663	4954698	5170834	5407653
A.II.3	Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	8965632	10177710	11597255	12788059	14019816	14761496
A.II.6	Ostatný dlhodobý hmotný majetok	767047	887131	997585	1160594	1307587	1549548
A.II.7	Obstarávaný dlhodobý hmotný majetok	135821	64854	85426	111606	157930	87235
A.II.8	Poskytnuté preddavky na dlhodobý hmotný majetok	67780	0	10000	110367	161303	13597
A.III	Dlhodobý finančný majetok súčet	176418	481534	218507	495438	427497	176803
A.III.1	Podielové cenné papiere a podiely v dcerskej účtovnej jednotke	176418	226737	218507	495438	426776	114359
A.III.2	Podielové cenné papiere a podiely v spoločnosti s podstatným vplyvom	0	0	0	0	721	62444
A.III.5	Ostatný dlhodobý finančný majetok	0	254797	0	0	0	0
A.III.8	Poskytnuté preddavky na dlhodobý finančný majetok	0	0	0	0	0	0
B	Obežný majetok	14612434	11897089	11437773	20662227	13913437	14516783
B.I.	Zásoby súčet	8209547	6783223	6505829	8960296	6506084	7427723
B.I.1	Materiál	3376980	2151683	1749360	2932324	2461008	3036383
B.I.2	Nedokončená výroba polotovary vlastnej výroby	4388490	3907308	3521151	4453475	3233696	3336275
B.I.3	Výrobky	334813	634050	1036455	1541925	706275	899612
B.I.5	Tovar	71966	75393	161987	24931	99210	49314
B.I.6	Poskytnuté preddavky na zásoby	37298	14789	36876	7641	5895	106139
B.II.	Dlhodobé pohľadávky súčet	311260	466952	892163	158353	244484	316528

B.II.5	Pohľadávky voči spoločníkom, členom a združeniu	0	0	697735	0	0	0
B.II.7	Odložená daňová pohľadávka	311260	466952	194428	158353	244484	316528
B.III.	Krátkodobé pohľadávky súčet	5768793	3941996	3708870	6748308	7092527	5625933
B.III.1	Pohľadávky z obchodného styku	4547181	2730785	1732431	6099346	6322939	5540261
B.III.3	Pohľadávky voči dcérskej účtovnej jednotke a materskej účtovnej jednotke	513746	0	0	0	293573	0
B.III.4	Ostatné pohľadávky v rámci konsolidovaného celku	0	505112	486437	555759	0	0
B.III.7	Daňové pohľadávky a dotácie	695191	688357	478951	90173	453033	0
B.III.8	Iné pohľadávky	12675	17742	1011051	3030	22982	85672
B.IV.	Finančné účty súčet	322834	704918	330911	4795270	70342	1146599
B.IV.1	Peniaze	12972	15303	9625	7209	8535	4821
B.IV.2	Účty v bankách	170964	563226	207068	6041	21925	1038661
B.IV.4	Krátkodobý finančný majetok	138898	126389	114218	4782020	39882	103117
C	Časové rozlíšenie súčet	19806	35366	70220	51737	80573	80617
C.1	Náklady budúcich období dlhodobé	29	124	2000	8087	16494	13745
C.2	Náklady budúcich období krátkodobé	19777	35242	68220	43650	64079	39271
C.3	Príjmy budúcich období dlhodobé	0	0	0	0	0	0
C.4	Príjmy budúcich období krátkodobé	0	0	0	0	0	27601
Pasíva	0	0	0	0	0	0	0
0	Spolu vlastné imanie a záväzky	29825468	28926560	30071987	41400926	36363814	37398865
A	Vlastné imanie	12685142	10001734	8990410	12452882	14259461	14489699
A.I.	Základné imanie súčet	6486948	6486948	6486948	5312000	613167	1675841
A.I.1	Základné imanie	6486948	6486948	6486948	5312000	5312000	531200
A.I.2	Vlastné akcie a vlastné obchodné podiely	0	0	0	0	-4698833	-3636159
A.II	Kapitálové fondy súčet	-859814	-5742277	-5875867	-5713276	218205	-74240
A.II.4	Oceňovacie rozdiely z precenenia majetku a záväzkov	-859814	-5742277	-5875867	-5713276	218205	-98505

A.II.5	Oceňovacie rozdiely z kapitálových účastín	0	0	0	0	0	24265
A.III	Fondy zo zisku súčet	1297390	1062400	1062400	5761233	5761233	4698559
A.III.1	Zákonný rezervný fond	1297390	1062400	1062400	5761233	5761233	4698559
A.IV	Výsledok hospodárenia minulých rokov	7911672	7268581	11739047	7584566	6982069	7931136
A.IV.1	Nerozdelený zisk z minulých rokov	19086522	18443431	18491778	13845656	13243159	14192226
A.IV.2	Neuhrazená strata minulých rokov	-1,1E+07	-1,1E+07	-6752731	-6261090	-6261090	-6261090
A.V	Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	-2151054	926082	-4422118	-491641	684787	258403
B	Závazky	16967069	18749355	20898648	28786282	21982069	22721682
B.I	Rezervy súčet	1039268	1015516	969510	828029	968949	722397
B.I.2	Rezervy zákonné krátkodobé	621916	493056	397141	575311	517401	398999
B.I.3	Ostatné krátkodobé rezervy	323327	262317	174582	148569	312434	299662
B.I.4	Ostatné dlhodobé rezervy	94025	260143	397787	104149	139114	23736
B.II	Dlhodobé záväzky súčet	1813795	3601475	4986820	5334941	2270888	2246425
B.II.4	Dlhodobé záväzky voči dcérskej účtovnej jednotke a materskej účtovnej jednotke	0	439847	415847	0	0	0
B.II.5	Ostatné dlhodobé záväzky v rámci konsolidovaného celku	0	1240710	1240710	0	0	0
B.II.9	Záväzky zo sociálneho fondu	1352	-18133	-34265	39586	71498	107167
B.II.10	Ostatné dlhodobé záväzky	48944	184932	498014	2553690	633657	655078
B.II.11	Odložený daňový záväzok	1763499	1754119	2866514	2741665	1565733	1484180
B.III	Krátkodobé záväzky súčet	9113051	6488319	7004604	9381485	7131176	5568011
B.III.1	Záväzky z obchodného styku	6912067	4453241	4478414	6447705	5421552	3047261
B.III.3	Nevyfaktúrované dodávky	0	0	0	0	7895	7958
B.III.4	Záväzky voči dcérskej účtovnej jednotke a materskej účtovnej jednotke	0	587040	648766	0	22563	0
B.III.5	Ostatné záväzky v rámci konsolidovaného celku	0	0	2125	23663	0	0
B.III.6	Záväzky voči spoločníkom a združeniu	4000	4000	4400	4200	30436	9000
B.III.7	Záväzky voči zamestnancom	719676	611577	675319	706390	675360	1345340
B.III.8	Záväzky zo sociálneho poistenia	462354	390212	691303	446646	435997	616389
B.III.9	Daňové záväzky a dotácie	402188	84905	90018	103830	86780	262126
B.III.10	Ostatné záväzky	612766	357344	414259	1649051	450593	279937
B.IV	Krátkodobé finančné výpomoci	0	0	0	0	0	0
B.V	Bankové úvery	5000955	7644045	7937714	13241827	11611056	14184849
B.V.1	Bankové úvery dlhodobé	2706579	3357660	591716	1701692	2705947	4340622

B.V.2	Bežné bankové úvery	2294376	4286385	7345998	11540135	8905109	9844227
C	Časové rozlíšenie súčet	173257	175471	182929	161762	122284	187484
C.1	Výnosy budúcich období dlhodobé	32483	44805	62628	69449	76270	83091
C.1	Výnosy budúcich období krátkodobé	140774	130666	120301	92313	46014	104393

Príloha 2: Výkazov ziskov a strát analyzovanej spoločnosti

		2017	2016	2015	2014	2013	2012
1	Tržby z predaja tovaru	3374	8139	531614	58859	460138	84019
2	Náklady vynaložené na obstaranie predaného tovaru	3819	7288	497609	74906	449472	76905
3	Obchodná marža [01-02]	-445	851	34005	-16047	10666	7114
4	Výroba [05+06+07]	53707386	41712103	44625914	51231855	53237292	63632054
5	Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	53399687	41556834	45874132	48949979	53318434	66031551
6	Zmeny stavu vnútroorganizačných zásob	185270	-13040	-1419286	2058995	-290758	-2494635
7	Aktivácia	122429	168309	171068	222881	209616	95138
8	Výrobná spotreba [09+10]	34633449	24338913	28746167	34180725	35044908	40464000
9	Spotreba materiálu, energie a ostatných neskladovateľných dodávok	25341443	18315310	20548363	25230261	25907690	33262020
10	Služby	9330185	5998902	8155540	9079529	9137218	7201980
11	Pridaná hodnota [03+04-08]	19073492	17374041	15913752	17035083	18203050	23175168
12	Osobné náklady súčet [13+..+16]	15528434	14998174	15636222	15247573	15426271	21154257
13	Mzdové náklady	10763183	10233473	10617063	10529674	10662855	14484479
15	Náklady na sociálne poistenie	3785415	3630161	3792318	3641360	3810264	5026624
16	Sociálne náklady	979836	1134540	1226841	1076539	953152	1643154
17	Dane a poplatky	91135	94027	89529	94031	91119	95465
18	Odpisy a opravné položky k dlhodobému nehmotnému majetku a dlhodobému hmotnému majetku	1933419	2198408	2464547	2888916	3176232	3195712
19	Tržby z predaja dlhodobého majetku a materiálu	1528233	745509	1403455	1911763	3168144	2508410
20	Zostatková cena predaného dlhodobého majetku a predaného materiálu	560765	83218	375807	557761	1319021	355424
21	Tvorba a zúčtovanie opravných položiek k pohľadávkam	13021	38536	806	30048	662	8331
22	Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti	32111369	25294127	21047574	128642	188264	198637
23	Ostatné náklady na hospodársku činnosť	32351996	24973314	21032437	238813	335807	178778
24	Prevod výnosov z hospodárskej činnosti						

25	Prevod nákladov na hospodársku činnosť						
26	Výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti [11-12-17-18+19-20-21+22-23+(-24)-(-25)]	2234324	1028000	-1234567	18346	1210346	894248
27	Tržby z predaja cenných papierov a podielov	1	2	2050000		21256	
28	Predané cenné papiere a podiely	259797	8201	4816804		121508	
29	Výnosy z dlhodobého finančného majetku [30+31+32]						61833
30	Výnosy z cenných papierov a podielov v dcérskej účtovnej jednotke a v spoločnosti s podstatným vplyvom						61833
35	Výnosy z precenenia cenných papierov a výnosy z derivátových operácií					4144	1227
36	Náklady na precenenie cenných papierov a náklady na derivátové operácie					6102	1206
38	Výnosové úroky	13738	13789	14695	12859	5858	16237
39	Nákladové úroky	200623	270509	248371	244758	260705	244263
40	Kurzové zisky	14654	12901	7114	8717	30996	35815
41	Kurzové straty	19108	37366	56485	38744	32748	51984
42	Ostatné výnosy z finančnej činnosti					24268	
43	Ostatné náklady na finančnú činnosť	3463982	77405	49676	52723	32950	44516
44	Prevod finančných výnosov						
45	Prevod finančných nákladov						
46	Výsledok hospodárenia z finančnej činnosti [27-28+29+33-34+35-36-37+38-39+40-41+42-43+(-44)-(-45)]	-3915117	-366789	-3099527	-314649	-367491	-226857
47	Výsledok hospodárenia z bežnej činnosti pred zdanením [26+46]	-1680793	661211	-4334094	-296303	842855	667391
48	Daň z príjmov z bežnej činnosti [49+50]	470261	-264871	88024	195338	158068	408988
49	Daň z príjmov z bežnej činnosti - splatná	300217	2889	2880	2887	38	467
50	Daň z príjmov z bežnej činnosti - odložená	170044	-267760	85144	192451	158030	408521
51	Výsledok hospodárenia z bežnej činnosti po zdanení [47-48]	-2151054	926082	-4422118	-491641	684787	258403
58	Výsledok hospodárenia z mimoriadnej činnosti po zdanení [54-55]						

59	Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie pred zdanením [47+54]	-1680793	661211	-4334094	-296303	842855	667391
61	Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení [51+58-60]	-2151054	926082	-4422118	-491641	684787	258403

Príloha 3: Vybrané položky z účtovných výkazov spoločnosti HERN s.r.o.
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (39))

	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Aktíva	26489869	22750824	23225968	19921913	22230512	19089194
Neobežný majetok	10750266	11069441	11761429	10175473	10894274	9173385
Obežný majetok	15704139	11667001	11439997	9729209	11311838	9891277
Zásoby	3356566	3375073	2762472	2926450	3077108	3122853
Krátkodobé pohľadávky z obchodných vzťahov	4954268	2265929	5451389	1908030	1703989	1893123
Finančné účty	193739	1329591	190787	404554	1775427	1123046
Vlastné imanie	10117360	10410139	10499872	9975501	11122615	9389639
Závazky	15729768	11412739	11471556	8991215	9849918	8172988
Rezervy zákonné krátkodobé	487545	210534	147743	109937	221745	155111
Ostatné dlhodobé rezervy	109664	109664	62747	42747	32747	40700
Ostatné kratkodobé rezervy	77332	94912	121984	137014	169481	160635
Dlhodobé záväzky súčet	1066230	1458692	699222	537783	641761	525299
Krátkodobé záväzky súčet	6163111	5086240	5171906	4760401	5167090	4744624
Krátkodobé záväzky z obchodných vzťahov	4699614	3648965	4261208	3834802	3422643	3143386
Bežné bankové úvery	4349146	2611049	3636774	1947561	1554459	2041421
Dlhodobé bankové úvery	3476740	1841648	912080	1455772	2062635	505198
Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	30646775	25231854	26030798	24871033	26599795	26862260
Nákladové úroky	162675	154702	161549	145589	101719	122660
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie pred zdanením	1272053	876263	711287	1143271	1162354	1429291
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	897504	790808	523011	896438	772755	1195335
Počet zamestnancov	441	425	432	454	490	550

Príloha 4: Vybrané položky z účtovných výkazov spoločnosti SAM a.s.
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (40))

	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Aktíva	47129895	47133017	44540285	56836510	58765964	39466143
Neobežný majetok	22147934	21034198	20724975	20928124	21149884	21125322
Obežný majetok	24710004	25601047	22938794	35154265	31493255	17005206
Zásoby	7256142	6372813	5911774	9249078	8033678	6369482
Krátkodobé pohľadávky z obchodných vzťahov	13007860	14563072	15261416	25000682	13713852	6114236
Finančné účty	1193263	1603072	886208	438616	7274224	1439279
Vlastné imanie	29601050	26916176	21744518	17200777	14010913	17783571
Závazky	17517680	20216742	22589366	39582703	44742648	21666323
Rezervy zákonné krátkodobé	324964	249808	182654	255099	226837	150411
Ostatné dlhodobé rezervy	456267	463149	240856	238680	117939	142956
Ostatné krátkodobé rezervy	2763490	2648246	2593434	3666931	1481944	1896458
Dlhodobé záväzky súčet	189586	4283609	7829507	10731810	10831108	172217
Krátkodobé záväzky súčet	10668291	11139458	10061870	22328868	27873501	18011785
Krátkodobé záväzky z obchodných vzťahov	7820811	7828495	4788009	13026677	21715419	7636394
Bežné bankové úvery	2615070	578889	560989	864985	3626920	365725
Dlhodobé bankové úvery	500012	853493	1120056	1496330	579787	922159
Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	67467759	52147369	50216515	84586543	47907712	47427524
Nákladové úroky	39518	50524	65878	105010	54505	71398
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie pred zdanením	7226596	6873583	5982627	6370077	1994435	6536156
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	5492042	5417382	4789473	5194193	1804918	5538623
Počet zamestnancov	492	487	513	511	489	426